

Szakmai Program

Tartalom

1. Bevezetés	3
1.1. Intézményi adatok	3
1.2. Az intézmény küldetésnyilatkozata	4
1.3. Az intézmény jövőképe	5
2. Nevelési program	7
2.1. A szakmai oktatás pedagógiai alapelvei, értékei, céljai	7
2.2. A szakmai oktatás és szakmai képzés pedagógiai feladatai, eszközei, eljárásai	8
2.3. A személyiség-fejlesztéssel kapcsolatos pedagógiai feladatok, eszközök, eljárások ..	11
2.4. Az egészség-fejlesztéssel kapcsolatos összefüggő feladatok, eszközök, eljárások	14
2.5. A közösségfejlesztéssel, a szakképző intézmény szereplőinek együttműködésével kapcsolatos feladatok	16
2.6. Az oktatók feladatai az intézményi sajátosságoknak megfelelően	18
2.7. Az osztályfőnöki munka tartalma, sajátos feladatai	19
2.8. A kiemelt figyelmet igénylő tanulókkal kapcsolatos pedagógiai tevékenység helyi rendje	19
2.9. A tanulóknak a szakképző intézményi döntési folyamatokban való részvételi jogának gyakorlási rendje	23
2.10. A tanuló, a szülő, az oktató és a szakképző intézmény partnerei kapcsolattartásának formái	23
2.11. A tanulmányok alatti vizsgák szabályai	25
2.12. A felvétel és az átvétel helyi szabályai	27
2.13. Az elsősegély-nyújtási alapismeretek elsajátításának terve, valamint a gyermek- és ifjúságvédelemmel kapcsolatos feladatok	28
3. Egészségfejlesztési program	29
3.1. Az egészségnevelési és környezeti nevelési célok, egészséges táplálkozás	29
3.2. A tanulók fizikai állapotának mérése, a mérés módszerei	29
3.3. A testi és lelki egészség fejlesztése, a viselkedési függőségek, a szenvedélybetegségekhez vezető szerek fogyasztásának, valamint a bántalmazás és az iskolai erőszak megelőzése	32
3.4. Környezeti neveléssel kapcsolatos alapelvek, célok	33
3.5. Fenntarthatóság tantárgy oktatása	33
3.6. A baleset megelőzés, és elsősegélynyújtás	36
3.7. A személyi higiéné	37
3.8. A tanulók esélyegyenlőségét szolgáló intézkedések	37

3.9. A 2026/2027 tanévi képzések oktatási programjai.....	39
4. Szakmai program	55
4.1. Bevezetés.....	55
4.2. Az intézmény szakképzési szerkezete	55
4.3. Technikumi szakképzés.....	56
4.4. Szakképző iskolai képzés	58
4.5. Szakmai oktatás és szakmai képzés.....	59
4.6. Szakmai gyakorlat képzési helyeinek és rendszerének bemutatása	60
4.7. Előzetes tanulmányok beszámíthatósága	60
4.8. Képzésről való mulasztások kezelése.....	61
4.9. Értékelés speciális szabályai.....	61
4.10. A lemorzsolódás csökkentése érdekében végzett feladatok, egyéb munkakörök	63
5. Helyi képzési programok, óratervek	65
5.1. Technikumi szakképzés.....	65
5.2. Szakképző iskolai szakképzés	297
5.3. Felnőttoktatás/Felnőttképzés	478
5.4. Szakmai vizsgára felkészítő rövidített képzés	485
5.5. Kizárólag közismereti képzések	513
6. Pályaorientációs szolgáltatások	514
7. Szakmai orientáció – Dobbantó és Műhelyiskola	515
7.1. Célcsoport és koncepció	516
7.2. Kimeneti célok	517
7.3. Tartalmi elemek.....	517
7.4. Módszerek	533
7.5. Fejlesztési irányok.....	536
8. Záró gondolatok	538

1. Bevezetés

Szakmai programunk az intézményünk diákjainak, szüleiknek és az itt dolgozóknak szól, továbbá útmutatóként szolgál az oktatótestület tagjainak.

Iskolánk névadója Szterényi József báró, nyugalmazott miniszter 1861. november 5-én született Lengyeltótiiban. 1918-ban kereskedelmi miniszter lett. Mint közgazdasági író is jelentékeny alkotásokkal gazdagította a szakirodalmat. 11 nagyobb lélegzetű műve mellett számos cikke jelent meg magyar, német és francia szaklapokban.

Alaptevékenységünk a technikumi és a szakképző iskolai általános műveltséget megalapozó képzés, illetve a szakképzés. Az intézmény szakmai oktatással és szakmai képzéssel is foglalkozik. Oktatóink olyan célokat, feladatokat követnek, melyek lehetővé teszik, hogy tanulóink alkalmassá váljanak az önálló, felelős döntéseken alapuló, megújuló alkotó munkára, a munkaerőpiac elvárásainak teljesítésére, hiszen elképzelhetetlen a térség fejlődése megfelelően képzett humán bázis nélkül. Külön hangsúlyt fektetünk a kompetencia alapú oktatásra. De nemcsak erre figyelünk, hanem arra is, hogy iskolánkban jól érezzék magukat tanítványaink, s ehhez megfelelő feltételeket teremtsünk, színes, változatos programokat biztosítunk. Az oktató munkánkat többek közt az „Ép testben ép lélek” elv vezérli, az egészségnevelési programot beépítjük a tantervekbe. Tanulóink részt vesznek a lakóhely és iskola rendezvényein. Fontos szempontnak tartjuk a haza történelmének, irodalmának ismeretét, ezt színházlátogatással, kirándulásszervezéssel valósítjuk meg. Figyelmet fordítunk az egyénre szabott foglalkozásokra, a tehetséggondozásra, a helyes tanulási módszerek elsajátítására, a versenyekre, vizsgákra való alapos felkészülésre, a választott szakma megszerettetésére, a szakmai alapozásra, a modern technológiák megismerésére. Fontos teendőnk a környezet védelme, ezért tanulóink terepgyakorlatot végeznek, tanulmányi kirándulásokon, túrákon vesznek részt, külön programot állítanak össze környezetvédelmi célzattal. Gondot fordítunk az egyén harmonikus fejlődésre. Szoros kapcsolatot tartunk a családdal, a családsegítő szolgálattal, a védőnővel figyelünk a negatív magatartásformák kiszűrésére, a kulturált viselkedés szabályaira. Tréningekkel, élet közeli helyzetek, szituációk gyakoroltatásával tanulóinkat az életre készítjük fel.

Intézményünk kidolgozta minőségirányítási rendszerét, amely keretbe foglalja oktató-nevelő tevékenységünket.

1.1. Intézményi adatok

Ceglédi Szakképzési Centrum Szterényi József Technikum és Szakképző Iskola

2200, Monor, Ipar u. 2.
OM azonosító: 203068/011
Intézményi kód: 141104
Tel: 06-29-413-822
www.szterenyi.hu

Ceglédi Szakképzési Centrum

2700, Cegléd, Malom tér 3.
OM azonosító: 203068
Tel: +36-53-789-934, +36-53-789-935

1.2. Az intézmény küldetésnyilatkozata



Emblémánk egy mécses, melynek lángját táplálja a szeretetet jelképező S betű. Mert fémeket, fát megmunkálni, hálózatokat kiépíteni, számítógépet üzemeltetni, kereskedni lehet szeretet nélkül, de remekművet alkotni csak az önbizalommal, tudással, mélységes hittel, gondolkodással rendelkező ember képes.

A Ceglédi Szakképzési Centrum Szerényi József Technikum és Szakképző Iskola fontosnak tartja, hogy a centrum intézményegységeinek együttműködésében rejlő erőkre építve megőrizze és továbbfejlessze az intézmények által fölhalmozott szellemi és anyagi értékeket. Intézményünk Pest Megye dél-keleti régiójában, Monor városában működik. Korszerű középiskolaként széles alapműveltséget nyújt, s egyenrangúan kezeli a közismereti, a szakmai előkészítő, az alapozó és speciális szakmai képzést. Iskolánk nyílt rendszerként működve piaciorientált képzéseivel szerves részévé vált a régió gazdasági életének. Tanulóink jelentős részét 30 km-es körzetből iskolázzuk be technikumba, szakképző iskolába, illetve szakmai oktatásra. Ha a piac igényei változnak, akkor mi is igyekszünk képzéseinket ennek megfelelően alakítani. Törekszünk arra, hogy a tagintézményekkel együtt és tudatosan képezzünk magas szintű általános és szakmai műveltséggel rendelkező szakembereket mind a hazai, mind a nemzetközi munkaerőpiac számára. Intézményünk alapítása óta a mai napig folyamatosan képes volt a kor szellemi, és gazdasági kihívásaihoz alkalmazkodó megújulásra, a munkaerőpiac igényeihez alkalmazkodó szakirányokat fejlesztett és indított útjára. Küldetésünk, hogy a szakmáját szerető és magas szinten művelő, a társadalmi és természeti környezetéért felelősséget vállaló ember eszményéhez vezető utat a diákok elé tárjuk. Fontosnak tartjuk, hogy a megszerzett tudás magabiztos birtoklása mellett diákjainkban kialakuljon az igény a továbbfejlődésre, akár a felsőoktatási intézmények által nyújtott lehetőségek keretein belül, akár iskolánk érettségi utáni szakképzési vagy felnőttképzési gyakorlatában. Célunk, hogy a szakma és az iskola hagyományait folyamatosan ötvözzük a legmodernebb technológiai ismeretek nyújtotta lehetőségekkel. Az egész életen át tartó tanulás eszményét kívánjuk megalapozni az itt töltött évek alatt.

Intézményünk szem előtt tartja és biztosítja diákjai számára a személyiség-fejlesztéssel kapcsolatos feladatokat; az esélyegyenlőség biztosítását; az átjárhatóságot; a kiemelt figyelmet igénylő tanulókkal kapcsolatos feladatokat; a tehetséggondozást; a felzárkóztatást; a környezeti nevelést; a mindennapos testnevelést; a nyelvtudást; az első-segélynyújtási alapismeretek elsajátítását, valamint gondot fordít a közösségi szolgálat teljesítésének elősegítésére és lehetővé teszi a másodszakma elsajátítását is. Küldetésünk legfontosabb céljai a következők:

- diákjaink érezzék jól magukat a tagintézmény falai között
- felkészítsük őket az élethosszig tartó tanulásra

-
- az elméleti ismereteket a gyakorlati alkalmazás szolgálatába állítsuk
 - jól képzett, munkájukra igényes szakemberek váljanak tanítványainkból
 - az érettségi után a továbbtanulni szándékozók számát folyamatosan növeljük
 - a mobilitás érdekében a nyelvtanulás hangsúlyozzuk
 - az egész életen át tartó tanulás eszményét szeretnénk megalapozni diákjainkban

1.3. Az intézmény jövőképe

Iskolánk Monor nagy hagyományokkal rendelkező szakképző intézménye. Felvett tanulóink összetétele heterogén. Magatartásuk és a tanuláshoz való viszonyuk változatos. A kiegyensúlyozott családi háttérrel rendelkező tanulóinknak van jövőképe, ezért tanulmányi munkájuk sikerorientált. Azokban a családokban ahol a szülők iskolázottsága alacsony, sok a munkanélküli. Előfordul a rendezetlen családi háttér, mely csökkenti diákjaink biztonságérzetét, feszültséget szül, hátrányos helyzetet eredményez. A belépő tanulók neveltségi szintjét jelentősen meghatározza tehát a családi és az általános iskolai háttér. Vannak olyan tanulóink, akik számára nem természetes a rendszeres tanulás, a kulturált magatartásforma, a társakkal való törődés, együttműködés, a felnőttek tisztelete, viselkedésüket az önös érdekek határozzák meg. Ezek a diákok főleg a szakképző iskolai terület tanulóifjúságából kerülnek ki. A személyiségfejlesztésre, differenciált foglalkozásra, felzárkóztatásra, a tanulás megtanítására, a közösségi magatartásformák alakítására ezért a szakképző iskolában különösen nagy hangsúlyt kell helyezni. Szakképző iskolás tanulóink a szakmai végzettség megszerzése után esti munkarendben vehetnek részt az érettségire felkészítő képzésben, vagy élnek a másodszakra választásának lehetőségével.

Intézményünk tanulóinak tanulását jellemzi, hogy nehezen látják meg a lényegét, a logikai összefüggéseket, a tanórákon az önálló jegyzetelésre nehezen képesek. Ezért a tanulás helyes módszereinek átadására törekszünk a jövőben is, önálló tevékenységek alkalmazásának lehetőségével élünk, mindezt segítik a pályaorientációk, a kiselőadások, a csoportmunkák, az önálló beszámolások (prezentáció) stb. Így a lényeglátásuk logikai, önálló gondolkodásuk, munkavégzésük, előadókészségük jelentősen magasabb szintre kerülhet. Remény van arra, hogy kikerülve az iskolából meg tudnak felelni a társadalmi elvárásoknak, s alkalmazkodni tudnak szűkebb és tágabb környezetük, munkahelyük igényeihez. A nevelés területén a jövőben az eredményességet az a személyiségváltozás mutatja, ami tanulóinkban, az iskolánkban eltöltött évek alatt törekvéseink révén bekövetkezhet. A jövőben is integrálni kívánjuk az EU-s normákhoz alkalmazkodó felnőttképzési programokat, továbbképzéseket, esti tagozatokat az iskola már nagy hagyományra visszatekintő alapképzései mellett. Az alapképzésben résztvevő kollégák számára a legkorszerűbb eredmények megismerését célzó innovatív továbbképzések kereteiben kívánunk lehetőséget biztosítani a továbbfejlődésre. Törekszünk a környezettudatos gondolkodást a képzéseink tematikájába és gyakorlatába beépíteni. Célunk, hogy az iskolai közösség a magas szintű szakmai ismeretek megszerzésével párhuzamosan az emberi kapcsolatok sokféleségének, a kultúrák találkozásának és párbeszédének is a színtere legyen. Törekszünk arra, hogy a társadalmi nyitottság, a szociális érzékenység, a párbeszédre való igény, a szakmai és kulturális igényesség az iskolai nevelés idején kialakulhasson. Partnerkapcsolataink erősítésével, a technikai háttér jobb kihasználásával, a szülők intenzívebb bevonásával eredményesebbé kívánjuk tenni oktató munkánkat. Célunk a különböző cégekkel meglévő iskolai kapcsolatok fejlesztésével, az iskolai tanmühelyi tevékenység minőségének javításával és a pályázatokon történő eredményesebb részvétellel az iskola hatékonyságának hosszú távú növelése.

Iskolánk elkötelelt az élethosszig tartó tanulás mellett, így felnőttoktatás illetve felnőttképzés keretében is lehetőséget nyújt többféle szakma elsajátítására.

A beiskolázás megvalósulását segítik színvonalas tájékoztatófüzeteink, honlapunk, facebook oldalunk, az országos napilapokban, a helyi sajtóban megjelenő beszámolóink, eredményeink, valamint a rendezvényeinkről és a nyílt napokról készített műsorok.

2. Nevelési program

2.1. A szakmai oktatás pedagógiai alapelvei, értékei, céljai

A Ceglédi Szakképzési Centrum Szterényi József Technikum és Szakképző Iskola a köznevelési törvény koncepciójával összhangban arra törekszik, hogy olyan állampolgárrá nevelje tanítványait, akik rendelkeznek:

- a humánus értékekkel
- az egyetemes és nemzeti kultúra alapjaival
- általános műveltséggel és szakképzettséggel
- testileg és lelkileg egészségesek, az emberi kapcsolatokban folyamatosan gazdagodnak
- készek a társadalmi változások követésére, az alkalmazkodásra és fejlődésre
- nyitottak a fenntartható fejlődés megvalósítására

Az tagintézményben szerzett szakmai végzettség feltétele, hogy a diák jó általános műveltséggel rendelkezzen, választott szakmájában kreatívan tudjon dolgozni, igazodni tudjon leendő munkahelye elvárásaihoz. Az általános közismereti és a szakmai oktatás, szakmai képzés megteremti a tudásnak és a készségeknek azt a bázisát, amelyek birtokában a tanuló az iskolától eltérő környezetben is képes lesz ezek alkalmazására. Az alapelvek meghatározásában a hagyományok, az embereszményről körvonalazható kép, a nevelési és működési elképzelések, valamint az előzetes felmérési eredmények határoznak. Az intézmény jelenlegi oktatótestülete az alapelvekből következően a következő értékeket, célokat, feladatokat, kívánja megvalósítani - a társadalmi környezet, a szülők, a diákok és a fenntartó igényeit és elvárásait figyelembe véve – a tagintézmény hagyományaira építve:

- biztosítjuk tanulóink számára a sokszínű tájékozódás lehetőségét, a különböző gondolati rendszerek megismerését
- szilárd értékrendet, az életkori sajátosságokhoz szabott konkrét társadalmi kapaszkodókat igyekszünk nyújtani diákjainknak
- nyitottak vagyunk az új pedagógiai módszerek irányába
- közösen vállalható célokat állítunk az oktatótestület elé, és csapatmunkára építünk
- a tagintézmény jelenlegi képzési rendszerének keretein belül hajtjuk végre a fejlesztési elképzeléseinket
- gyermek-központúságot, teljesítményre ösztönző tanítást hirdetünk
- harmonikus személyiségeket fejlesztő középiskolaként működünk
- oktató munkánk legfontosabb pedagógiai alapelvei: a személyiségközpontú fejlesztés; az egyéni tanulmányi lehetőségek biztosítása; a korszerű módszertan a tanulásszervezésben; nyitottság és együttműködés a családdal; az esélyegyenlőség biztosítása

Az Intézmény Minőségirányítási Rendszere (továbbiakban MIR) a II. Minőségpolitika/ Küldetés és Jövőkép, illetve az V. Intézményi önértékelésen belül az V.1. Az intézményi önértékelési szempontsor táblázataiban tartalmazza, a szakmai oktatás pedagógiai alapelveit.

2.2. A szakmai oktatás és szakmai képzés pedagógiai feladatai, eszközei, eljárásai

A nevelési eszköz a gyermekek fő tevékenységformáit jelenti, amelyekben a nevelési folyamat realizálódik. A nevelési módszer pedig nem más, mint a kitűzött nevelési cél elérése érdekében alkalmazott eljárás. Célja, hogy a tanulókat pozitív tevékenységre készítssük, valamint kiküszöböljük a negatív hatásokat. A nevelés eszközei, eljárásai valamint a nevelés módszerei a nevelési folyamat – egymással összefüggő, egymást feltételező, nagyon fontos elemei, tényezői. A nevelési módszerek elválaszthatatlanok a nevelés céljától, vagyis a nevelési módszereinket hozzá kell igazítani a célokhoz. A nevelési módszerek közül azokat kell kiválasztani, amelyek a nevelési célokra és feladatokra túl:

- igazodnak a tanulók életkori sajátosságaihoz, értelmi fejlettségéhez, képességeihez
- igazodnak az oktatók személyiségéhez, pedagógiai kultúráltságaihoz, felkészültségéhez, vezetői stílusához
- valamint igazodnak a mindenkori szituációhoz és annak tartalmához

A nevelési módszereket úgy kell megválasztani, hogy azok a leghatékonyabb alkalmazást tegyék lehetővé. Oktatóink a tanulók részére mindent megtesznek, hogy biztosítsák a tudásuk gyarapításához, és fejlődésükhöz szükséges feltételeket. Tanórai és azokon kívüli foglalkozások révén minden lehetséges pedagógiai eszközt megragadnak, hogy tanulóink képességeiket, tehetségüket kibontakoztathassák, fejleszthessék. Az iskolába hátrányokkal érkezőknek, vagy akár az évek során bármilyen oknál fogva keletkező hátrányok leküzdéséhez tanáraink segítséget nyújtanak. Ezen feladatok megvalósulása érdekében tanáraink:

- pedagógiai munkájában az oktatást, nevelést egységben szemléli
- szakmai munkájának fejlődése érdekében rendszeres továbbképzéseken vesz részt
- tanórákon fokozottan figyelnek a differenciálás lehetőségeinek maximális kihasználására
- az elsajátítandó ismereteket több oldalról és többféle módszerrel közelítik meg
- a tehetséges tanulókat szakkörökbe irányítják, versenyekre készítik, önképzési lehetőségekre felhívják figyelmüket, egyéni feladatokat adnak számukra
- igyekezzen elérni, hogy a tanulók kialakítsák saját tanulási stratégiájukat a motiváció folyamatos fenntartásával, ösztönzésével
- egyénileg illetve csoportosan korrepetálási lehetőséget biztosítanak
- az osztályfőnökök fokozottan figyelemmel kísérik a bármely okból veszélyeztetett, vagy hátrányos helyzetű tanulókat, lehetőségükhöz mértén segítik az okok feltárását, megszüntetését
- a mindennapi gyakorlatban eléri tanítványainál, hogy az online információkat használni tudják a tanulásban, ismeretszerzésben
- munkája során változatosan használja az oktatási módszereket és taneszközöket, törekedve a kulcskompetenciák megfelelő fejlesztésére
- kérelemre biztosítjuk az ingyenes vagy kedvezményes étkezést
- az anyagi hátrányokat azzal is igyekszünk csökkenteni, hogy lehetőségeinkhez mértén segítjük a rászorultakat

A napi pedagógiai gyakorlatban a vezérelvet a célok jelentik. Intézményünk a központi kerettantervek adaptálását végezte el a szakmai program megalkotásakor. Oktató munkánkat úgy fejlesztjük, hogy jelenjen meg a pedagógiai hozzáadott érték, kölcsönös függőség, az esélyegyenlőség, a környezeti és kulturális nevelés. Iskolánk fontos szempontnak tartja:

- a hatékony út biztosítását a munka világába
- biztonsági háló megteremtése a hátrányos helyzetűeknek
- a tehetségek felkarolása
- az élethosszig tartó tanulás alapjainak megteremtése

-
- a harmonikus személyiség kialakítása
 - a fenntartható fejlődésre törekvés kialakítása

A kulcskompetenciák alapján a következő célokat és feladatokat fogalmazzuk meg:

Anyanyelvi kommunikáció

Az anyanyelvi kommunikáció magában foglalja a fogalmak, gondolatok, érzések, tények és vélemények kifejezését és értelmezését szóban és írásban egyaránt (hallott és olvasott szöveg értése, szövegalkotás), valamint a helyes és kreatív nyelvhasználatot a társadalmi és kulturális tevékenységek során, az oktatásban és képzésben, a munkában, a családi életben és a szabadidős tevékenységekben.

Idegen nyelvi kommunikáció

Az idegen nyelvi kommunikáció az anyanyelvi kommunikáció elemeivel jellemezhető: fogalmak, gondolatok, érzések, tények és vélemények megértése, kifejezése és értelmezése szóban és írásban (hallott és olvasott szöveg értése, szövegalkotás), a társadalmi és kulturális tevékenységek megfelelő keretein belül – oktatás és képzés, munka, családi élet és szabadidős tevékenységek -, az egyén szükségleteinek megfelelően. Az idegen nyelvi kommunikáció olyan képességeket is igényel, mint például a közvetítés, más kultúrák megértése. Az egyén nyelvtudásának szintje változhat a négy dimenzió (hallott szöveg értése, beszédképesség, olvasott szöveg értése és írásképesség), az egyes nyelvek és az egyén társadalmi-kulturális háttere, környezete és igényei/érdeklődése szerint.

Matematikai kompetencia

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

Természettudományos kompetencia

A természettudományos kompetencia készséget és képességet jelent arra, hogy ismeretek és módszerek sokaságának felhasználásával magyarázatokat és előrejelzéseket tegyünk a természetben, valamint az ember és a rajta kívüli természeti világ közt lezajló kölcsönhatásban lejátszódó folyamatokkal kapcsolatban magyarázatokat adjunk, előrejelzéseket tegyünk, s irányítsuk cselekvéseinket. Ennek a tudásnak az emberi vágyak és szükségletek kielégítése érdekében való alkalmazását nevezzük műszaki kompetenciának. E kompetencia magában foglalja az emberi tevékenység okozta változások megértését és az ezzel kapcsolatos, a fenntartható fejlődés formálásaért viselt egyéni és közösségi felelőséget.

Digitális kompetencia, IKT tudás

A digitális kompetencia felöleli az információs társadalom technológiáinak (Information Society Technology, a továbbiakban: IST) magabiztos és kritikus használatát a

munka, a kommunikáció és a szabadidő terén. Ez a következő készségeken, tevékenységeken alapul: információ felismerése, visszakeresése, értékelése, tárolása, előállítása, bemutatása és cseréje: továbbá kommunikáció és hálózati együttműködés az interneten keresztül. A mesterséges intelligencia térhódítására felkészülve iskolánk bevezeti a 9. évfolyamon heti fél óra „Mesterséges intelligencia alapjai” tantárgy tanítását. A tananyag a 2025/2026-os tanévben elérhető volt a Kréta Digitális Kolaborációs terében, melyet oktatóink letöltöttek és továbbra is használnak.

A hatékony, önálló tanulás

A hatékony, önálló tanulás azt jelenti, hogy az egyén képes kitartóan tanulni, saját tanulását megszervezni egyénileg és csoportban egyaránt, ideértve az idővel és az információval való hatékony gazdálkodást is. Felismeri szükségleteit és lehetőségeit, ismeri a tanulás folyamatát. Ez egyrészt új ismeretek szerzését, feldolgozását és beépülését, másrészt útmutatások keresését és alkalmazását jelenti. A hatékony és önálló tanulás arra készíti a tanulót, hogy előzetes tanulási és élettapasztalataira építve tudását és képességeit helyzetek sokaságában használja, otthon, a munkában, a tanulási és képzési folyamataiban egyaránt. A motiváció és a magabiztosság e kompetencia elengedhetetlen eleme.

Szociális és állampolgári kompetencia

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

Kezdeményezőképeség és vállalkozói kompetencia

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

Esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképeség

Az esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképeség magában foglalja az esztétikai megismerés, illetve elképzelések, élmények és érzések kreatív kifejezése fontosságának elismerését mind a tradicionális művészetek nyelvein, illetve a média segítségével, ideértve különösen az irodalmat, a zenét, a táncot, a drámát, a bábjátékot, a vizuális művészeteket, a tárgyak, épületek, tervek kultúráját, a modern művészeti kifejezőeszközöket, a fotót s a mozgóképet.

2.3. A személyiség-fejlesztéssel kapcsolatos pedagógiai feladatok, eszközök, eljárások

A különböző ismeretek elsajátítása során törekszünk a tanulók értelmi, önálló ismeretszerzési, kommunikációs, egészséges és kulturált életmód iránti, cselekvési motívumainak, képességeinek a kialakításához, fejlesztéséhez. Képzésünk tartalma az emberre, a társadalomra, a művészetekre, a természetre, a tudományokra, a technikára vonatkozó kultúra alapvető eredményeit foglalja magába, a tanulók életkori fejlettségi szintjéhez méretezett kiválasztással és elrendezéssel. Pedagógiai feladataink tehát a NAT – ban és a program tantervben leírt egységes, alapvető tartalmak átadása, elsajátíttatása, valamint az ezekre épülő differenciálás. E két feladatunk azt a célt szolgálja, hogy tanulóink minél teljesebben bontakoztathassák ki személyiségüket. A helyi tanterveket is magába foglaló szakmai programunk alapja egy olyan közös gondolkodást kíván az iskolafenntartó és iskolahasználó részéről, amelyben a tanuló tudásának, képességének, egész személyiségének fejlődése és fejlesztése áll a középpontban, figyelembe véve, hogy a nevelés-oktatás színtere nem csak az iskola, hanem a társadalmi élet és tevékenység számos egyéb fóruma is. Ennek érdekében a személyiség, az értelem kiművelése, valamint a segítő életmódra nevelés területén elvégzendő legfontosabb feladataink a következők:

- tapasztalati és értelmező tanulás elsajátíttatása
- felfedező személyiség kialakítása
- a megszerzett információ kezelésének képessége
- az érdeklődés felkeltése más népek élete és kultúrája iránt
- igényes és minőségi kommunikációs készség kialakítása
- pozitív szociális szokások kialakulásának, gyarapodásának segítése
- az eltérő érdekek és vélemények közelítése végeredményeként kompromisszum keresés
- együttműködési készség kialakítása, fejlesztése csoportfeladatokon keresztül
- alkalmazkodóképesség fejlesztése a későbbi munkahelyi kapcsolatok céljából

Felmenő rendszerben, 9. évfolyamtól bevezetjük a fejlesztésre szoruló tanulók felmérését. Elsősorban a bemeneti mérésre alapozva, valamint az oktatók jelzései alapján a szakvéleménnyel még nem rendelkező tanulókat a tankerületi szakértői bizottsághoz irányítjuk. Amennyiben igazolódik a tanulási nehézség, intézményünk biztosítja a sajátos nevelési igényű tanulók gyógypedagógiai fejlesztését.

Az Intézmény Minőségirányítási Rendszere a személyiségfejlesztéssel kapcsolatos pedagógiai feladatokat megvalósulását II.5 az oktatók értékelési rendszerénél több szempontból is figyelembe veszi (mind munkaköri köteleességet és annak teljesülését szem előtt tartva).

Személyiség- fejlesztés területe	Célok	Feladatok	Eszközök
Énkép, önismeret	• Pozitív emberi értékek, tulajdonságok kialakítására törekvés • Helyes önismeretre nevelés • Az erkölcsileg is igazolható másság elfogadása • A mindennapi munka fontosságának tudatosítása • Elsajátított tudás önreflexióiba integrálása • Képesség az életpályájuk alakításában • Helyes életpálya kialakításának segítése. • A logikus gondolkodás, a problémamegoldó képesség fejlesztése az élet minden területéhez fontos. • Az alapvető etikai ismeretek elsajátítása.	• A szeretet, a jószág, a becsületesség, az őszinteség, az önzetlenség, a szorgalom, a segítőkészség, a tolerancia, a felelősségérzet példáinak erősítése. • Az együttműködési képesség és az egészséges versenyszellem kialakítása. • Az empátia képességének fejlesztése. • A koncentráció szükségességének tudatosítása, e nélkül feladatainkat nem tudnánk precízen elvégezni. • Az empátikus képesség fejlesztése, az emberi kapcsolatok alapköve.	• A játék személyiségformáló erejének felismeretése és erősítése. • Szituációs gyakorlatok, helyzetgyakorlatok. • Kommunikációs tréningek, kérdőívek, tesztek. • Számítógépes programok, könyvek. • Önismereti játékok, fórumok. • Könyvtár, számítógéppark, Internet. • Fejlesztő beszélgetés, interjú – a pozitív megerősítés formája.
A tanulás tanítása	• Konvertálható szakmai ismeretek átadása. • Magas színvonalú anyanyelvi kultúra elsajátítása. • Kommunikációs készség sokoldalú fejlesztése. • A humán és reál értékek egyenrangúságának biztosítása. • A tanulói kreativitás kialakítása. • A folyamatos önképzésképességének és igényének kialakítása. • Önállóság a tanulás szervezésében • A sikeres továbbtanulás megalapozása. • Felkészítés a kétszintű érettségi vizsgára. • Felkészítés az iskolai belső vizsgákra.	• Egy idegen nyelv alkalmazási szinten való elsajátítása. • Korszerű társadalomtudományos ismeretek megalapozása. • A korszerű természettudományos ismeretek megalapozása. • A pályorientációs foglalkozások beillesztése a képzési struktúrába. • Eredményes tanulási módszerek megismertetése. • A önálló véleményalkotási képesség a logikus érvelés fejlesztése. • A tanulók egyéni képességeinek, eltérő haladási sebességének megfelelő többszintű oktatási formák biztosítása a tehetséggondozás céljából is.	• Tanulás módszereinek megtanítása a helyes időbeosztás kialakítása, a differenciált foglalkozások növelése, felzárkóztatás és korrepetálások útján • Önálló munkavégzési lehetőségek projektek készítése, team munka , modulszerű oktatás • A gazdálkodó szférával való kapcsolattartás • Aktív résztvevője legyen a diák a tanulási- tanítási folyamatnak (előadások, pályamunkák, tanulói kísérletek, műhelymunkák) • Analízis, szintézis alkalmazása iskolán kívüli szintereken (múzeum, kiállító terem)

Hon- és népismeret	• A tanulók hazához, szülőhelyhez való kötődésének erősítése • Nemzeti kultúrák, történelmi személyiségek ismerete, nemzettudat megalapozása • Lakóhely szeretete, tisztelete • A tanulók családjához való kötődésének erősítése	• Fordítsunk hangsúlyt a jelképek, szimbólumok megismerésére, nemzeti ünnepeinkről való méltó megemlékezésére, a hagyományok ápolásával • Az tagintézmény és a család kapcsolatának elmélyítése • Igényes párhuzamok kialakítására való törekvés	• Vetélkedők, tárlatok, könyvtárak, múzeumok látogatása • Túrák, műsorok szervezése
Aktív állampolgárságra, demokráciára nevelés	• Aktív állampolgárrá válás • Egyenlő bánásmóddal való jog felismerésének képessége • Konfliktuskezelés képessége	• Lakóhelyi, szakmai, kulturális közösség életében való aktív részvétel iránti igény kialakítása • Aktív állampolgári létezés ismeretek, képességek, motiváltság kialakítása • A tagiskolai élet demokratikus szervezése	• Képviselőtestületek munkájának megismertetése • Lakóhely kulturális életébe való bekapcsolódás
Európai azonosságtudat-egyetemes kultúra	• Legyen ismeretük az Európai Unió kialakulásának történetéről, alkotmányáról, intézményrendszeréről • Legyenek képesek diákként és felnőttként élni az adott lehetőségekkel • Magyarország tudatuk megőrzésével integrálódjanak – a nagyobb közösség életébe	• Rendelkezzenek olyan ismeretekkel, amely képessé teszi tanulóinkat más társadalmak elfogadásában. • Nyitottá váljanak mind az európai, mind Európán kívüli kultúrák iránt. • Fogadják el más életmódokat, kultúrákat, vallásokat. • Ismerjék a globális problémákat	• Kapcsolat tartás más országok iskoláival • Vetélkedők szervezése más kultúrák megismerésére • Kirándulások, táborok szervezése (nem ingyenes).
Környezet-tudatosságra nevelés	• Környezeti válság elmélyülésének megakadályozása • A tanulók környezettudatos magatartásának, életvitelének kialakítása • A tanulók természettudományos gondolkodásának fejlesztése • Az élő természet fennmaradásának és a társadalmak fenntartható fejlődésének segítése • Az élő természet fennmaradására és a társadalmak fenntartható fejlődésére való törekvés	• A természet komplexitásának megértetése • Személyes felelősségen alapuló környezetkímélő, takarékos magatartásra és életvitelre nevelés • Kreatív, problémamegoldó gondolkodás kialakítása • Környezettudatos személyiségfőmálás, közösségfejlesztés • Konfliktuskezelés • A környezeti minőséget érintő döntéshozatal, felelős viselkedésmód kialakítása • Globalizációs törekvések elemzése	• Versenyek • Terepgyakorlat • Tréningek • Önismereti játékok, vetélkedők • Pályázati kiírások

2.4. Az egészség-fejlesztéssel kapcsolatos összefüggő feladatok, eszközök, eljárások

A Ceglédi Szakképzési Centrum Szerényi József Technikum és Szakképző Iskola az oktatótestülete évek óta nagy gondot fordít az egészség óvására, védelmére, a tanulók ezen irányú személyiségfejlesztésére, mind a tanórákon, mind a tanórán kívüli tevékenységében. Az egészséges életmódra nevelés fontos feladat az osztályfőnöki órákon is, ahol szerepet kap az iskolaorvos, a védőnő felvilágosító munkájával. Az iskolában szolgálatot teljesítő védőnő, gyermekorvos, oktatók és szülők együttműködésével oldjuk meg a szexuális nevelés fontos elemeinek a fiatalság értékrendjében való beépülését. A helyben lévő orvosi rendelő és a benne működő iskola – egészségügyi szolgálat orvosával és védőnőjével biztosítja a szűrővizsgálatokat, a pályaalkalmassági vizsgálatokat, beteg gyermekek optimális gyógyulásához való segítségét, és a krónikus betegek gondozását.

Az élethosszig tartó tanulás egy oktató számára nélkülözhetetlen. Ennek egyszerre kell tartalmaznia a szakmai és a módszertani ismeretekben való fejlődést. Iskolánk tanárai továbbra is szerveznek egészség nevelési témában helyi programokat, fejlesztő képzéseket.

	Célok	Feladatok	Eszközök
Egészség-fejlesztés	• Az ember és a természet kölcsönös egymásra utaltságának megismerése • Az egészséges életvitel fontossága, a környezeti és civilizációs ártalmak felismertetése • A tanulók lelki és szociális fejlődésének segítése • Az egészséges életvitel kialakítása • Az élet óvása • Pozitív beállítódások kialakítása • Veszélyhelyzetek felismerése és az elkerülés módja	• A globális gondolkodás, a korszerű ökológiai szemlélet kialakítása. • A természeti és a mesterséges környezet ápolása és megővése. • A mindennapos testedzés változatos lehetőségeinek biztosítása az iskolában. • A helyes táplálkozás tudatosítása, a stressz elkerülése. • Figyelemfelkeltés a káros függőségekhez vezető szokások elkerülésére, megelőző preventív intézkedések. • Pszichés zavarokkal küzdő tanulókkal sajátos egyéni bánásmód. • Tömegközlekedési eszközök használatának, utas esetek elkerülésének módja • Káros szenvedélyek elleni védekezés. • Felelős, örömteli párkapcsolatra történő felkészítés	• Kapcsolattartás az iskolaorvossal, védőnővel, pszichológussal, családsegítő szolgálattal. • Egészségvédelmi napok tartása. • Sportrendezvények, túrák szervezése. • Interjúk, riportok készítése, projekt munkák

Cél	Feladat	Eszköz, eljárás
Legyen képes az egészségvédelmi szokások és a kultúra kapcsolatának felismerésére	Kultúra fogalma, elemi feladatai, egészséggel kapcsolatos tájékozottság, szokások	Előadások, videó anyagok, kiállítások, pályázatok
Ismerje meg az egészséges életstílusokat, életmodelleket	Örömteli párkapcsolatok, családi élet fontosságának kiemelése	Egészségvédelmi nap,
Törekedjen a pozitív énkép kialakítására	Szexuális kultúra és magatartás kérdései	felvilágosító tevékenysége
Az emberi egészség rizikófaktorainak csökkentése	Prevenció	Nyitott Kör Drámapedagógia
	Dohányzás	DADA programban meghívottak előadásai Szülő
	Alkohol	Tanár
	drogfogyasztás	Diák
Hatékony kommunikáció alkalmazása	Empátiakészség növelése,	Játékos vetélkedők,
	Tolerancia, együttműködés	Önismereti tesztek,
		Attitűd vizsgálatok
		kérdőívek
Erőszakmentes konfliktuskezelés	Egymás tisztelete, megbecsülése, alkalmazkodó képesség	Tréningek
		Mentálhigiénés programok
Mindennapi testmozgás elterjesztése (iskolai sportszakkörök által, külön szervezésben)	Öröm a mozgásban, sportban,	Labdajátékok, tánc, úszás, konditerem, aerobik,
	Tartásjavítás	Gerinc orvosi társaság programja (bemelegítés 10 percben)
	Gyógy testnevelés	
	Egészségfejlesztő testmozgás	
Helyes táplálkozás élettani hatása	Cardiovasculáris és daganatos betegségek megelőzése	Étrend összeállítása
	Büfé választékában gyümölcsök, saláták legyenek	Alultápláltság
	Cukorbetegség	Testsúly-statisztikai mérések
	Zsírsavcsere zavara	Helyi adottságok
	Helyes koleszterinszint jelentősége	Rostos anyagok gyűjtése-tabló
	Veszélyeztetett tanulók ingyenes étkeztetése	Zöldsgéfélek élettani hatásáról videó film
		Felmérés

Az Intézmény Minőségirányítási Rendszere (továbbiakban MIR) az egészségnevelési elveket, az egészségfejlesztési programot a V.3. Az intézményi önértékelés sablonjai T6-es táblázatban tartalmazza.

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

Közösségfejlesztés az a folyamat, amely az egyén és társadalom közötti kapcsolatot kialakítja, megteremti. A körülöttünk zajló gazdasági – társadalmi átalakulásnak valamennyien szemtanúi vagyunk. Ez az átalakulás nem megy egyik napról a másikra és érinti az iskolai élet minden területét. Ebben a változó világban kell megfogalmaznunk a közösségi nevelés pedagógiai feladatait, az új életfeltételekhez igazítva az alkalmazható módszereket. Hangsúlyozni kell az oktató – diák – család együttműködését és közös felelősségét. A közösségi nevelés tervezésében, szervezésében és gyakorlati megvalósításában integrálni kell az iskolai oktató munkában rejlő minden lehetőséget. Egyenlő mértékben valósítjuk meg a hon- és népismeretre, az európai azonosságtudat-egyetemes kultúrára és a demokráciára nevelés feladatait. Iskolánkban a közösségfejlesztés fő színhelyei: tanórák, szaktárgyi órák, tanműhelyi órák, osztályfőnöki órák, tanórán kívüli foglalkozások. A közösségfejlesztés sajátos foglalkoztatási formát követel, mások az egyes területek feladatai, céljai, abban azonban megegyeznek, hogy valamennyien tevékenyen hozzájárulnak:

- az egyén (tanuló) közösségi magatartásának kialakításához
- a véleményalkotó, véleménynyilvánító képességének fejlődéséhez
- közösségi szokások, normák elfogadásához (etikai értékrend)
- a máság elfogadásához
- az együtt érző magatartás kialakulásához
- a harmonikus embertársi kapcsolatok fejlesztéséhez

Az iskola nem differenciáltan, egymástól függetlenül, egymás mellett fejleszti a tanulók személyiségét, hanem közösen, egymást erősítve a tanulók egyéni képességeit, beállítódását. Kiemelten fontos, hogy megjelöljük azokat a legfontosabb a közösségfejlesztéssel kapcsolatos feladatokat, amelyeket az iskola valamennyi dolgozójának figyelembe kell vennie mindennapi munkája során. Külön ki kell emelni, hogy a közösségfejlesztés során nem csak az oktatóknak van feladatuk, hanem az iskolában foglalkoztatott valamennyi dolgozónak, sőt az iskolát segítő szervezetek vezetőinek is. Iskolánkban a közösségfejlesztéssel kapcsolatos feladatokat az oktatótestület a szülői munkaközösséggel és a diákönkormányzattal egyeztetve határozza meg. Ennek érdekében törekedjünk arra, hogy minden tanuló:

- ismerje meg azokat a társas együttélés alapvető szabályait, amelyek a közösségben való harmonikus kapcsolatok kialakításához elengedhetetlenek
- megismerje népünk kulturális örökségének jellemző sajátosságait, nemzeti kultúránk nagy múltú értékeit
- sajátítsa el azokat az ismereteket és gyakorolja azokat az egyéni és közösségi tevékenységeket, amelyek az otthon, a lakóhely, a szülőföld, a haza és népei megismeréséhez, megbecsüléséhez, az ezekkel való azonosuláshoz vezetnek
- legyen nyitott, megértő a különböző szokások, életmódok, kultúrák iránt, becsülje meg ezeket
- váljon érzékeny környezete állapota iránt
- életmódjában a természet tisztelete, a felelősség, a környezeti károk megelőzésére törekvés váljon meghatározóvá
- tudja társaival és a felnőttekkel is adott témáról, anyanyelvén szabatosan kommunikálni
- önálló, felnőtt életében képes legyen életmódjára vonatkozóan helyes döntéseket hozni, egészséges életvitelt kialakítani
- ismerje meg a környezet leggyakoribb egészségét, testi épséget veszélyeztető tényezőit és ezek elkerülésének módjait

- tudja, hogy életpályája során többször pályamódosításra kényszerülhet
- legyen képes önellenőrzésre, egymás segítésére és segítő szándékú ellenőrzésére
- tevékenysége erősítse a közösséghez való kötődést

A diákönkormányzat feladata, hogy minden olyan kérdést megvitasson, és közösen véleményezzen, amelyet a jogszabály a hatáskörébe utal. Szórakoztató és kulturális rendezvényeink közösségformálóak, mivel megtanítanak együttműködni, az én központú gondolkodást háttérbe szorítani, valamint elfogadni az eltérő viselkedésű emberek mentalitását, stílusát és gondolkodását. Rendszabályaival a DÖK arra készíti, hogy tagjai a közösségi morálnak megfelelően éljenek. A DÖK közösségi oktató és formáló hatása abban rejlik, hogy itt diák hat diákra, a diákok közösségi morálja a mérvadó. A diákönkormányzat az oktatótestület véleményének kikérésével dönt

- saját működéséről,
- a diákönkormányzat működéséhez biztosított anyagi eszközök felhasználásáról
- hatáskörei gyakorlásáról
- egy tanítás nélküli munkanap programjáról
- az iskolai diákönkormányzat tájékoztatási rendszerének létrehozásáról és működtetéséről

A diákönkormányzat SZMSZ-ét a választó tanulóközösség fogadja el, és az oktatótestület hagyja jóvá. Az SZMSZ jóváhagyása csak akkor tagadható meg, ha az jogszabálysértő vagy ellentétes az iskola SZMSZ-ével, házirendjével. SZMSZ jóváhagyásáról az oktatótestületnek a jóváhagyásra történő beterjesztést követő harminc napon belül nyilatkoznia kell. Az SZMSZ-t vagy annak módosítását jóváhagyottnak kell tekinteni, ha az oktatótestület harminc napon belül nem nyilatkozik. A diákönkormányzat véleményt nyilváníthat, javaslattal élhet a nevelési-oktatási intézmény működésével és a tanulókkal kapcsolatos valamennyi kérdésben. Az iskolai diákönkormányzat véleményét

- a tanulók közösségét érintő kérdések meghozatalánál,
- a tanulók helyzetét elemző, értékelő beszámolók elkészítéséhez, elfogadásához,
- a tanulói pályázatok, versenyek meghirdetéséhez, megszervezéséhez,
- az iskolai sportkör működési rendjének megállapításához
- az egyéb foglalkozás formáinak meghatározásához
- a könyvtár, a sportlétesítmények működési rendjének kialakításához
- az intézményi SZMSZ-ben meghatározott ügyekben ki kell kérni

Azokban az ügyekben, amelyekben a diákönkormányzat véleményének kikérése kötelező, a diákönkormányzat képviselőjét a tárgyalásra meg kell hívni, és az előterjesztést, valamint a meghívót – ha jogszabály másképp nem rendelkezik – a tárgyalás határnapját legalább tizenöt nappal megelőzően meg kell küldeni a diákönkormányzat részére. A diákönkormányzat feladatainak ellátásához térítésmentesen használhatja az iskola helyiségeit, berendezéseit, ha ezzel nem akadályozza az iskola működését. A diákközségülés összehívását az iskolai diákönkormányzat vezetője kezdeményezi, a tanév helyi rendjében meghatározottak szerint. A diákközségülés napirendi pontjait a közgyűlés megrendezése előtt tizenöt nappal nyilvánosságra kell hozni.

Az Intézmény Minőségirányítási Rendszere a közösségfejlesztéssel kapcsolatos pedagógiai feladatokat megvalósulását II.5 az oktatók értékelési rendszerénél több szempontból is figyelembe veszi (mind munkaköri köteleességet és annak teljesülését szem előtt tartva).

2.6. Az oktatók feladatai az intézményi sajátosságoknak megfelelően

Céljaink megvalósítása érdekében az oktató:

- a hozzá kapcsolódó tantermekben, szertárban, tanműhelyekben, tornateremben rendet tart, a leltározásban aktívan részt vesz
- a naplót, elektronikus naplót vezeti, az ellenőrző könyvet vezetteti a diákokkal
- a szakmai fejlődést figyelemmel kíséri, az elméleti és gyakorlati képzésbe beépíti a korszerű szakképzési ismereteket, technológiákat
- a szakmai vizsgák esetében a vizsgadokumentumokat, gyakorlati és szóbeli feladatsorokat a szakmai vizsgaszabályzat szerint elkészíti
- a tanári szobában kiírt közleményeket figyelemmel kíséri, az utasításokat betartja
- a tanév helyi rendje szerint meghatározott iskolai rendezvényeken (pl. Szterényi Nap, Ballagás, Szalagavató) részt vesz, fogadóórákat tart, indokolt esetben a szülőt bekéri
- anyagi felelősséggel bír az átvett leltári eszközök állapotáért, rendeltetésszerű használatáért
- az egészséges és biztonságos intézményi működtetéssel kapcsolatosan felmerülő tevékenységekbe bekapcsolódik
- az ellenőrző könyveket, tanulók füzeteit ellenőrzi
- az esetleges tanulmányi kirándulásokon, iskolai rendezvényeken részt vesz, felügyeletet lát el szakmai/tanulmányi versenyek iskolai fordulóján, a központi írásbeli felvételin és a szakmai vizsgákon
- bukásveszély esetén a jegyek lezárása előtt írásban értesíti a szülőt
- érettségi, ágazati vizsga, szakmai vizsgadolgozatokat, feladatlapokat javít
- ha rendkívüli eseményt észlel, akkor tőle elvárható gondossággal intézkedik
- helyi tanterv írásába a munkaközösségen belül bekapcsolódik
- iskolai versenyek feladatait összeállítja
- ismeri és alkalmazza az iskola nevelési dokumentumaiban megfogalmazott elveket
- kapcsolatot tart az osztályfőnökökkel, tanárokkal, a gyakorlati oktatásban résztvevőkkel, és a szülőkkel
- megtervezi és elvégzi egész tanévi munkáját, a megvalósulás dokumentálását, a reflexiók beépítését
- munkája során példát mutat, közvetíti az emberi értékek fontosságát
- munkaközösségével egyetértésben megszervezi a teendőit, részt vesz abban
- óráinak megkezdődése előtt legkésőbb 15 perccel beérkezik az iskolába, tanóráit becsengetés után megkezdi
- óráira felkészül, azokon a házirendben foglaltaknak megfelelően rendet és fegyelmet tart
- órájának befejezésekor a hetesekkel szükség szerint helyreállíttatja a terem rendjét, tisztaságát
- önképzéssel és továbbképzéseken való részvétellel fejleszti szakmai tudását
- rendszeresen ellenőrzi a tanulók ismereteit, a tantárgyhoz kapcsolódó dolgozatokat tanmenete és óraterve szerint előkészíti, megírhatja, kijavítja, értékeli, osztályozza; a kijavított dolgozatokat a tanulóknak átnézésre visszaadja.
- részt vesz az oktatótestületi értekezleteken, megbeszéléseken, az intézmény minőségirányítási munkájában, együttműködik a kollégáival
- részt vesz az intézményi dokumentumok készítésében
- segíti a közösség tagjainak személyiségi kibontakozását
- sportversenyekre, orvosi vizsgálatokra kíséri a tanulókat
- szakmailag és módszertanilag alaposan felkészül, munkáját pontosan végzi

- szaktantermében tartózkodó tanulóknak felhívja figyelmét a baleseti forrásokra, a balesetek megelőzésére, iskolán kívüli rendezvényeken előre felhívja a figyelmet a baleseti forrásokra
- személyes ügyekben a szeretetről és diszkrécióról nem feledkezik meg
- tanterem, szaktantermek tantárgyhoz kapcsolódó dekorációjának szervezését végzi
- tanuló esetében észlelt bármely veszélyeztető tényezőt, amelyből arra következtet, hogy a tanulóval bármi gond van (rosszullét, alkohol, drog, családi életben bekövetkezett változás stb.) haladéktalanul jelzi az osztályfőnöknek és a vezetőségnek
- tiltja a szervezetre káros élvezeti cikkek használatát, a dohányzást
- versenyek, vetélkedők, egyéb iskolai rendezvények felügyeletét ellátja

2.7. Az osztályfőnöki munka tartalma, sajátos feladatai

Az azonos évfolyamra járó, azon belül közös osztályt alkotó diákok egy osztályközösséget alkotnak, akik az osztályfőnöki órákat az órarend szerint közösen látogatják. Az osztályközösség élén az osztályfőnök áll, akit az igazgató bíz meg az ezzel kapcsolatos feladatok ellátására. Az osztályfőnökök munkáját a technikumi-, vagy/és a szakképző iskolai osztályfőnöki munkaközösség-vezető segíti, koordinálja. A pedagógia elvei és gyakorlata alapján az iskola célrendszerének megfelelően végzi tevékenységét:

- mindent megtesz azért, hogy osztálya jó közösségé váljon, amelyben minden tanuló otthon érzi magát
- a diákok családi hátterének és személyiségének alapos megismerése révén az intézmény nevelési céljainak megfelelően, azokkal mélyen azonosulva formálja személyiségüket, segíti hivatástudatuk kialakulását, fejlődését
- segíti az osztályban tanító oktatók munkáját, aktív pedagógiai kapcsolatot tart fenn az osztály szülői munkaközösségével, a tanítványaival foglalkozó tanárokkal, szakokkal, és a tanulók életét, tanulmányait segítő személyekkel (pl. nevelési tanácsadó, pszichológus).
- figyelemmel kíséri a tanulók tanulmányi előmenetelét, az osztály fegyelmi helyzetét, különös gondot fordít a hátrányos és halmozottan hátrányos helyzetű tanulók segítésére
- szülői értekezletet tart, szükség esetén családot látogat, az ellenőrző könyv/digitális napló útján rendszeresen informálja a szülőket a tanulók magatartásáról, tanulmányi előmeneteléről.
- ellátja az osztályával kapcsolatos ügyviteli feladatokat
- ellátja osztálya ágazati alapvizsgájának jegyzői feladatait
- 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
- szervezi technikumi osztálya 50 órás közösségi szolgálatát
- osztályozó értekezleten értékeli osztálya munkáját

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

A gyermek szocializációjában döntő jelentőségű a család, a család kultúrája, szokásai, légköre, normái és elvárásai. A legfontosabb attitűdöket, viselkedési módokat a családokban sajátítják el a diákok és itt alakul ki a későbbiekben oly fontos kommunikációs készség és kompetencia is.

A serdülők számára is fontos a szülőkkel való jó kapcsolat és a szülői segítség, annak ellenére, hogy ebben az életkorban nagyon jellemző az autonómiára való törekvés. Gyakoriak ugyan a szülőkkel való konfliktusok, ennek ellenére a serdülők nagy része a szüleivel azonos értékeket vall, világos és érthető szabályokat és elvárásokat igényel. A kedvezőtlen, vagy indifferens szülői modell, a gyakori súlyos családi konfliktusok, a szülők devianciája és alkoholizmusa, a szülői támogatás hiánya veszélyezteti a serdülők mentális jólétét, veszélyeztetettség alakul ki. A veszélyeztetettség tünetmentes, éppen ezért sokáig rejtett marad. A tanuló személyiségfejlődését nagy valószínűséggel fenyegeti valamilyen károsodás:

- az én – fejlődésben
- a szocializációban
- az erkölcsi magatartásban
- az értékorientációban és az igényszinten
- az aktivitásban, mint viselkedési zavarokban

Célunk segíteni azon tanulókat, beilleszkedését az iskola környezetbe, ismeretsajátítását, egyéni ütemű fejlődését akik – szociális körülményeiket tekintve hátrányos helyzetűek

- családi mikrokörnyezetéből adódóan hátrányos helyzetűek
- családi házon kívüli környezet miatt hátrányos helyzetűek
- iskolai körülményeiket tekintve hátrányos helyzetűek
- csonka családban felnövő gyermekek, (elvált szülők, árva, félárva gyerekek)
- munkanélküli szülők gyermekei

A célok ismeretében tudjuk megtervezni minden év végén a következő tanév várható feladatait. A program ütemterve (egy évre):

időpont	feladat	felelős
1. szeptember	a hátrányos helyzetű tanulók felmérése, regisztrálása, a hátrány meghatározása (mellékelt adatok)	osztályfőnökök
	a tevékenységi formák megtervezése a következő tanévre	osztályfőnökök
2. október-június	tevékenységi formák megvalósítása ütemterv szerint	osztályfőnökök
3. május	eredmények számbavétele fejlesztési tevékenységek megtervezése a következő tanévre	osztályfőnökök

A szociális hátrányok enyhítését iskolánkban az alábbi tevékenységi formák szolgálják

- felzárkóztató illetve tehetséggondozó programok szervezése
- drog – és bűnmegelőzési programok
- mentálhigiénés programok
- komplex tehetséggondozó programok
- bemutatók, kiállítások
- pályaorientációs tevékenységek

Az iskola faliújságán közzé tesszük a gyermekvédelmi feladatot ellátó fontosabb intézmények címét, illetve telefonszámát. Iskolánk alapelveivel, értékeivel, céljaival összhangban hangsúlyt fektet arra, hogy a tanév kezdetén szeptember hónapban kiszűrjük a beilleszkedési, magatartási nehézségekkel küzdő tanulókat. A beilleszkedési zavarokkal küzdő

tanulókat megfelelő feladatokkal bízunk meg. A munkavégzésért dicséretben részesítjük. A dicséret oktató ereje fejleszti a tanulók munka iránti megbecsülését, mert értelmét látják munkájuknak, mivel értékelve vannak, szárnyakat kapnak, s magatartási problémáik is csökkennek. Az oktatók, szülők vagy tanulók jelzése, a velük folytatott beszélgetés alapján feltárja a veszélyeztető okokat. Ha az iskola az előbb felsorolt és egyéb módszereivel a veszélyeztetettséget nem tudja megszüntetni, akkor a Gyermekjóléti Szolgálat és a Gyámhatóság segítségét kéri.

A sajátos nevelési igényű tanulók integrálását hosszú távon kell megteremteni. Lehetőségeinkhez mérten biztosítjuk az intézménybe való bejutás akadálymentesítését, nevelés-oktatásban a sajátos nevelésű tanulók integrálását, sajátos helyzetükből adódó tárgyi feltételek biztosítását.

Tagiskolánkban fontos feladat a tehetségek megbecsülése, számukra a lehetőség biztosítása, hogy tehetségüket felfedezzék, illetve kibontakoztassák. Ennek érdekében a kötelező tanórákon törekszünk az intenzív differenciálásra. Ebben nyújtanak segítséget a korszerű módszerek pl.: a projekt módszer alkalmazása, az egyéni konzultációk, az önálló magasabb rendű tanulási tevékenység biztosítása.

Az iskola oktató munkájának része a tanórán kívüli foglalkozás. E tevékenység formákat a diákönkormányzat véleménye alapján határozzuk meg. Bővíteni kell a tehetséggondozó szakkörök körét, ahol felkészülhetnek a tanulók a tantárgyi és műveltségi versenyekre. Kiemelt figyelmet fordítunk pályázati lehetőségek megszerzésére. A tanórán kívüli tevékenység fontos elemei a színház- és tárlatlátogatások, kiállítások, kirándulások a tehetséggondozás fontos területei legyenek. A tanulók mozgásigényének kielégítésére a sportköri foglalkozásokkal biztosítjuk a lehetőséget az iskola sportsarnokában tehetséges tanítványainknak iskolán kívüli egyesületekben is. Kimondottan a tehetségek érvényesülését a szaktárgyak népszerűsítését szolgálják az évente megrendezésre kerülő tantárgyi versenyek (természettudományi és sportversenyek). A házi megmérettetéseken kívül megyei, illetve országos tanulmányi versenyeken vesznek részt tanulóink (OKTV, SZKTV, Euro Skill, Word Skill). A tanulási kudarcoknak kitett tanulók felzárkóztatását a következő programunk szerint segítjük:

Tevékenység	Módszer	Felelős	Határidő
1. A tanulási kudarcnak kitett tanulók felismerése	- képességek felmérése iskolába lépéskor-prevenció; képességek felmérése az iskoláztatás folyamán megfigyelés - beszélgetés gyerekekkel, szülővel - A tanulók tanulási szokásainak felmérése	Oktató, Szaktanár, osztályfőnök Szaktanár, osztályfőnök Szaktanár, osztályfőnök	Tanév eleje Folyamatosan Tanév eleje, illetve közben Folyamatos Első félév
2. A tanulási kudarcnak kitett tanulók fejlesztése (a tagiskolán belül)	Egyéni fejlesztés (fejlesztési terv alapján) Differenciált tanórávezetés Korrepetálás Mentesítés bizonyos tárgyak, értékelése alól Tanulásmódszertan, tanulás tanítása Tréning, relaxáció	Oktató, Minden oktató Érintett oktató, korrepetálást vezető oktató Szaktanár Iskolavezetés, fejlesztőoktató Osztályfőnök Igazgató Oktatók	Folyamatos Folyamatos Folyamatos Tanév eleje, ill. folyamatos Tanév eleje, ill. folyamatos Folyamatos
3. A tanulási kudarcnak kitett tanulók fejlesztése (a tagiskolán kívül)	A tanulási zavarokkal küzdő tanulók speciális szakemberekhez történő irányítása (Nevelési Tanácsadó, Családsegítő Szolgálat)	Fejlesztő oktató, oktató, osztályfőnök,	Folyamatos

A tanulási készség fejlesztését nem lehet elég korán elkezdni, de azt sem szabad kijelenteni, hogy már túl késő hozzáfogni. A tanítás gyakran jár kudarccal, s a legnagyobb igyekezetünk ellenére tanításunk eredménytelen marad. Figyelembe véve a 9. évfolyam bemeneti kompetenciájának eredményeit, és a 10. évfolyam OH mérés eredményeit, tanóráinkon különös hangsúlyt fektetünk a lemaradások csökkentésére.

Az iskola szervezeti céljai, közé tartozik, hogy hatékony legyen az ismeret átadás, az ismeretek feldolgozásának folyamata. Amikor felmerül az a probléma, hogy a tanulók információ feldolgozása nem elég hatékony, akkor ez többféle oknak az eredője.

Az Intézmény Minőségirányítási Rendszere a kiemelt figyelmet igénylő tanulókkal kapcsolatos pedagógiai tevékenység helyi rendjét az V. Intézményi önértékelésen belül az V.1. Az intézményi önértékelési szempontsor táblázataiban tartalmazza megvalósulását II.5 az oktatók értékelési rendszerénél több szempontból is figyelembe veszi (mind munkaköri köteleességet és annak teljesülését szem előtt tartva).

2.9. A tanulóknak a szakképző intézményi döntési folyamatokban való részvételi jogának gyakorlási rendje

A diákönkormányzatot a tanulók és tanulóközösségek képviselőire, valamint a tanulók szabadidős tevékenységének szervezésére hozzuk létre. A DÖK a jogszabályok adta lehetőségek szerint él döntési, egyetértési, véleményezési és javaslattevési jogával. Munkáját a küldöttekből (osztályonként két fő: osztálytitkár, helyettes) megválasztott vezetőség irányítja. A DÖK tevékenységét a küldöttek által felkért, és az iskola igazgatója által megbízott oktató segíti. Együttműködik az iskola vezetésével, az oktatótestülettel, a gyermek-és ifjúságvédelmi felelőssel, az iskola egyéb dolgozóival. Ápolja a külső kapcsolatokat, segíti az iskola nemzetközi kapcsolatait. A továbbfejlesztés céljából fontos az osztályfőnökök, szakoktatók és az oktatónárok szorosabb együttműködése.

A tanulók a DÖK munkájában való részvétel segítségével megismerik és gyakorolják a demokrácia elemeit, érvényesítik jogaikat, és köteleességeik teljesítéséhez segítséget kapnak.

A diákközség a diákönkormányzat kezdeményezésére évente kötelezően összehívandó fórum, ahol a diákönkormányzat a tanulók jelentős részét vagy egészét érintő problémákat, panaszokat vehet fel, azokra választ kérhet. A diákközség az a legmagasabb fórum, amelyen az intézmény tanulói és diákönkormányzata minden olyan problémát fölvethetnek, amely a tanulói jogok érvényesülésével akár az intézményen belül, akár a jogi szabályozásban sérelmet, feszültséget, méltánytalanságot okoz. A tanulókat az iskolai munkaterről, illetve az aktuális feladatokról tájékoztatni kell. A tájékoztatás lehet szóbeli (osztályfőnöki órák, DÖK gyűlések, diákközség), vagy írásbeli (ellenőrző könyv, elektronikus napló, iskolai hirdetőtáblák). Az iskola bármely tanulója, csoportja, közössége véleményt nyilváníthat az oktatónál, a DÖK-tanárnál, az iskola vezetésénél.

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

A partnerekkel való kommunikáció célja, hogy bevonjuk őket az oktatás folyamatába, a folyamatos konzultáció, igényeik, véleményük megismerése és formálása. A hatékony gyakorlati oktatás érdekében a gyakorlati helyekkel a gyakorlati oktatásért felelős koordinátor (korábban gyakorlati oktatásvezető) révén folyamatosan tartjuk a kapcsolatot, évente rendezünk szakmai fórumot, ahol lehetőségünk nyílik a problémák megvitatására, a szakmai anyagok, dokumentumok megismerésére, megismertetésére, egyeztetésére.

- belső partnereink: Ceglédi Szakképzési Centrum, dolgozóink, diákjaink, szülők
- külső partnereink: Monor Város Önkormányzata, az általános iskolák, ahonnan a diákjaink érkeznek, azok a felsőoktatási intézmények, ahova a tanulóink jelentkeznek, a duális képzőhelyek, külső gyakorlati helyek, cégek, ahol a diákjaink a gyakorlati idejüket töltik

Az iskola szereplői közötti együttműködés és a kapcsolattartás szervezeti rendjét az SZMSZ szabályozza. A tanulói személyiség fejlesztésére irányuló oktató munka egyrészt az oktatók és a tanulók közvetlen, személyes kapcsolata révén valósul meg, másrészt közvetett módon, a tanulói közösség ráhatásán keresztül érvényesül, melyhez elengedhetetlen a szülői közösség aktív részvétele. Mindez az iskola szereplőinek – a tanulóknak, az oktatóknak, a szülőknek – hatékony együttműködéséhez kötött, s egyes intézményi pedagógiai feladatok megvalósítása révén érhető el. A tagintézmény feladata, hogy

- kialakítsa a kapcsolattartás kommunikációs csatornáit, és gondoskodik azok hatékony működéséről
- a szakmai együttműködés lehetőségeit megteremti a külső gyakorlati helyek, az iskola az oktatói, vezetősége és a szülők között
- a diákképviselőt és az osztályközösségek oktatókkal való konzultációjának tereit megteremti
- az oktatók és a tanulók valamint a szülők között a nevelési tartalmak alakítása vonatkozásában a folyamatos érintkezés lehetőségeit megteremteni (SZMK értekezletek)

A diákokkal való kapcsolattartás elsődlegesen a mindennapi érintkezés során történik a tanítási órákon, az órák közti szünetekben, a tanítás előtt és után, illetve a tanítási időn kívüli programokon. A diákok bármely tanárukat megkereshetik javaslataikkal és egyéni gondjaikkal, személyükről és az osztályközösségről információkat kérhetnek tőlük és az iskola vezetőitől. A diákok személyét érintő problémákkal elsődlegesen az osztályfőnök és a szaktanárok foglalkoznak.

A gyermek nevelésének két fő színterén, az iskolában és a családban összhangot, egységet kell teremteni a közös cél érdekében. Alapvető értéknek tartjuk a szülőkkel való harmonikus, jó kapcsolat kialakítását, ápolását. Az oktató-szülő kapcsolatnak a kölcsönös bizalmon, őszinteségen, megbecsülésen, megértésen kell alapulnia. Szakmai programunkat a szülőkkel, mint partnerekkel egyetértésben tudjuk megvalósítani. Ennek érdekében tájékoztatni kell a szülőket az iskola nevelési céljairól, feladatairól, az alkalmazott módszerekről. Ugyanakkor az iskolának mindezekről ismernie kell a szülők véleményét.

Az iskola éves munkatervébe beütemezett szülői értekezletek feladata, hogy tájékoztassa a szülőket az országos és helyi oktatáspolitikai változásokról, a követelményekről, az iskola és a szaktanárok értékelő munkájáról. Információt kapnak a szülők gyermekük előmeneteléről, az osztály aktuális problémáiról, az osztályban és a tagiskolában jelentkező feladatokról. A szülői értekezleten minden alkalommal nevelési kérdések is előkerülnek, valamint áttekintő képet ad az osztályfőnök osztálya neveltségi szintjének alakulásáról. Szülői értekezletet és fogadó órát évente legalább két alkalommal tartunk.

Ha az osztály helyzete, problémái, vagy a csoport előtt álló feladatok azt indokolják, az iskola igazgatója, vagy az osztályfőnök rendkívüli szülői értekezletet hívhat össze a szülők tájékoztatására, a problémák közös megoldási lehetőségének megtalálására.

Az iskola biztosítja, hogy a fogadóórán a szülő négyszemközt beszélhessen gyermeke tanárával személyes problémáiról. A fogadóórákat évente legalább két alkalommal, minden oktató számára egységes késő délutáni időpontban tartjuk novemberben illetve márciusban. Igény szerint előzetes egyeztetés alapján az év bármely időszakában fogadjuk a szülőket.

A szülőket folyamatosan értesítjük tanítványunk előrehaladásáról, hiányzásáról, késéseiről, valamint a személyét érintő dicsérő és elmarasztaló intézkedésekről a digitális napló, és az ellenőrző révén. A tanuló félévi és év végi eredményeiről a szülő tájékoztatást kap a félévi értesítőben és az év végi bizonyítványban. Az iskola minden jelentős intézkedését írásban közli a szülőkkel a digitális naplóban, vagy egyéb szokásos írásos formában. Az osztályfőnök

folyamatosan figyelemmel kíséri a diákoknak beírt osztályzatokat, a tanulói hiányzásokat és késéseket.

A szülői munkaközösség célja a legaktívabb szülőkből álló közösség megalkotása, amely átfogja az iskola működésének egészét. A szülői munkaközösséget annak szervezeti és működési szabályzatában foglaltak szerint épül föl és működik. Vezetőjét a szülői munkaközösség maga választja az intézménybe járó diákok szülei közül. A munka koordinálását a tantestület javaslatára az igazgató által megbízott oktató végzi. A szülők kérdéseiket, véleményüket, javaslataikat szóban vagy írásban egyénileg, illetve választott képviselők útján közölhetik az iskola vezetésével, vagy a Szülői Munkaközösséggel. A szülői munkaközösség véleményt nyilváníthat, információt kérhet az intézményt érintő bármely kérdésben. A szülő, mint a tanulási-nevelési folyamat segítője lehetőségeihez mérten hozzájárulhat:

- az iskola eszközállományának gazdagításához
- az iskola esztétikai arculatának alakításához
- az olyan szülői kezdeményezés iránt nyitottak vagyunk, mely az intézményünkben folyó oktató-oktató feladatok sikerességét támogatja, erősíti, színesíti
- a minőségirányítási rendszer keretében véleményt formálhat az iskola munkájáról

2.11. A tanulmányok alatti vizsgák szabályai

- a technikum tizenegyedik évfolyamán „kis érettségi” vizsgán értékeljük a tanulók tudását (az eredményeket figyelembe vesszük az év végi osztályzatoknál három érdemjegy erejéig)
- a szakképző iskola 3. szakképző évfolyamának, valamint a technikum 13. évfolyamának végén tanulóink szakmai vizsgát és érettségi vizsgát tesznek idegen nyelvből
- a tizenkettedik évfolyam végén előre hozott érettségi vizsgát tesznek tanulóink magyar nyelv és irodalom, történelem, valamint matematika tantárgyakból, melyet a vizsgaszabályzat szabályoz
- a képzési és kimeneti követelmények alapján ágazati alapvizsgát tesznek tanulóink a technikumban 10., a szakképző iskolában a 9. évfolyam végén.
- különbözeti vizsgáknál a programtantervek és a helyi tanterv követelményei a mérvadók
- A félév illetve a tanév vége előtti héten osztályozó vizsgát tartunk azon tanulók számára, akik hiányásaik miatt tanév közben nem voltak osztályozhatóak, és az oktatótestület engedte számukra az osztályozó vizsgát.
- Tanév végén maximum három tantárgyból elégtelen osztályzatot kapott tanulók számára javító vizsgát szervezünk.
- az iskola szóbeli felvételi vizsgát nem tart

Tanulmányokhoz kapcsolódó vizsgákat a 12/2020. (II. 7.) Kormányrendelet által előírt esetekben szervez az iskola (egyéni tanrendű tanulók, előrehozott érettségizők, intézményvezetői határozat, oktatótestületi döntés alapján kötelezettek esetében). Az osztályozó-, valamint a különbözeti vizsgák időpontjáról írásban tájékoztatni kell a tanulót és a szülőt. Vizsgát – a rendeletben meghatározottak szerint – független vizsgabizottság előtt vagy abban a nevelési-oktatási intézményben lehet tenni, amellyel a tanuló jogviszonyban áll. A vizsgakötelezettséggel érintett időszakra vonatkozó követelmények elsajátítását vizsgabizottság ellenőrzi és értékeli. A bizottság az összesített részeredmények és a kérdező tanár véleményezése alapján dönt a minősítésről. Az osztályozó, a különbözeti, a pótló és a

javítóvizsga követelményeit, részeit, az értékelés szabályait a szakmai munkaközösségek határozzák meg, ezek tartalmát az iskola honlapján nyilvánosságra hozzák. A vizsga tantárgyi/évfolyamonkénti követelményei megegyeznek a programtervek alapján készült Szakmai Program részét képező képzési program, adott tantárgyra és évfolyamra vonatkozó követelményeivel. A vizsgaidőszakok pontos időpontja a tanév helyi rendjében meghatározott, és közzé teszik az intézmény honlapján.

Osztályozó vizsga

Osztályozó vizsgát kell tenni a tanulónak a félévi és év végi osztályzatok megállapításához, ha:

- felmentették a tanórai foglalkozásokon való részvétel alól (egyéni tanrendű tanuló)
- előrehozott érettségi vizsgát kíván tenni az adott tantárgyból
- hiányzása a 12/2020. (II. 7.) Kormányrendelet 164. §-ban előírt mértéket meghaladja, és ezért nem osztályozható
- amennyiben az oktatótestület engedélyezi, hogy osztályozó vizsgát tegyen

Ha a tanulónak egy tanítási évben az igazolt és igazolatlan mulasztása együttesen meghaladja a kétszázötven foglalkozást vagy egy adott tantárgyból a foglalkozások harminc százalékát, 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 osztályozó vizsgát tegyen. Az oktatói testület az osztályozó vizsga letételét akkor tagadhatja meg, ha a tanuló igazolatlan mulasztásainak száma meghaladja a húsz foglalkozást, és a szakképző intézmény eleget tett az értesítési kötelezettségének.

Egy osztályozó vizsga egy adott tantárgy és egy adott évfolyam követelményeinek teljesítésére vonatkozik. A tanítási év lezárását szolgáló osztályozó vizsgát az adott tanítási évben kell megszervezni. A tanulónak tehát *osztályozó vizsgát* kell tennie a félévi és év végi osztályzat megállapításához az alábbi esetekben:

- ha felmentették tanórai foglalkozások alól (egyedi tanrendes)
- ha engedélyezték, hogy a tantárgyi követelményeknek az előírtnál rövidebb idő alatt tegyen eleget
- meghatározott időnél többet mulasztott és az oktatótestület határozata alapján
- Az osztályozó és javító vizsgán szerzett osztályzat egyben a félévi illetve év végi osztályzat is.

Annak a tanulónak az iskolai hiányzását, aki az országos tisztí főorvos és az operatív törzs által koordinált pandémiás időszakban a veszélyeztetettek közé kerül tartós betegsége miatt, és erről orvosi igazolással rendelkezik, valamint bemutatja, esetleges hiányzásait igazolt hiányzásnak kell tekinteni a tanév sikeres lezárása érdekében. Amennyiben a tanuló a digitális oktatás formájában eleget tesz tanulmányi kötelezettségeinek, úgy távollétét nem tekintjük hiányzásnak, az E-Kréta rendszerében a tanóránál a jelenlétet üresen hagyjuk.

Javítóvizsga

Ha a tanuló a tanév végén legfeljebb három tantárgyból - elégtelen osztályzatot kapott, az oktatótestület határozata alapján javítóvizsgát tehet. Javító vizsgát tehet az a tanuló is, aki az osztályozó vizsgáról, illetve a különbözeti vizsgáról számára felróható okból elkésik, távol marad vagy a vizsgáról engedély nélkül eltávozik. Amennyiben a tanuló a javítóvizsgán nem teljesíti a meghatározott követelményeket, vagy igazolható ok nélkül nem jelenik meg, évet ismételni köteles. Javítóvizsga letételére az augusztus tizenötödiktől augusztus hónap utolsó

napjáig terjedő időszakban az igazgató által meghatározott időpontban van lehetőség. A javítóvizsga időpontját a szorgalmi időszak lezárásakor az iskola bejáratára kell kifüggeszteni és az iskola honlapján kell elhelyezni. A javítóvizsgán minden tantárgyból legalább elégséges osztályzatot kapott tanuló magasabb évfolyamba léphet.

Pótló vizsga

Amennyiben a tanuló neki fel nem róható okból nem jelent meg az osztályozó/javító/különbözeti vizsgán, vagy a vizsga letétele előtt távozott, a vizsgát megismételheti. Pótló vizsgát tehet a tanuló, ha neki fel nem róható okból elkésik, távol marad, megkezdett vizsgáról engedéllyel távozik. A pótló vizsgát – az igazgató döntése alapján – az adott vizsganapon vagy az iskola által megszervezhető legközelebbi vizsganapon kell megtartani.

Különbözeti vizsga

Különbözeti vizsgát írunk elő, amennyiben ágazati/képzésbeli váltásra kerül sor. Amennyiben a tanuló évet ismételni köteles, de az osztályát követő évfolyam azonos képzésű csoportjának képzése az intézményben újabb programtanterv alapján történik, vagy csak más ágazatra, szakmára van lehetősége az adott évfolyamot megismételni, úgy különbözeti vizsgát köteles tenni. A minimum követelményeket a munkaközösség tagjai határozzák meg. A különbözeti vizsgára utasított tanulókkal az adott munkaközösség vezetője vagy az általa megbízott szaktanár tartja a kapcsolatot.

2.12. A felvétel és az átvétel helyi szabályai

Felvételi pontszámítás helyi elvei

A felvételi eljárás rendje tekintetében a 8. osztályt befejezett tanulók számára a tanév rendje alapján járunk el, amely meghatározza a felvételre vonatkozó legfőbb időpontokat és szabályokat. A technikum 9. évfolyamára való felvételének szabályai:

- befejezett 8. évfolyam

A technikumi és a szakképző iskola 9. évfolyamára nem kell központi írásbeli felvételt írni. Az intézmény szóbeli felvételi vizsgát nem tart.

A felvételi pontszámok az irodalom, nyelvtan, történelem, idegen nyelv és matematika tantárgyak 5., 6., 7. osztály év végi és a 8. osztály félévi jegyei alapján kerülnek meghatározásra. Az elérhető maximális pontszám 100. Amennyiben az SNI-s tanuló felmentés miatt nem volt érdemjeggyel értékelhető, úgy az elérhető pontszáma csökken.

Pontszámegyezőség esetén a matematika tantárgy összesített eredménye (5.,6.,7.,8. osztály) dönt a rangsorolásnál. Technikumba csak azokat a tanulókat vesszük fel, akiknek a 7. osztály év végi és a 8. osztály félévi eredménye a nevezett tantárgyakból eléri a közepes szintet, illetve 8. osztály félévében nem kaptak elégtelen osztályzatot semmilyen tantárgyból. Technikumban az SNI-s tanulók maximum egy tantárgyból kapnak értékelés és minősítés alóli felmentést.

A szakképzős felvételi rangsor kialakításánál első körben elutasításra kerül azoknak a tanulóknak a felvétele, akik 8. osztály félévében bármilyen tantárgyból elégtelen osztályzatot kaptak.

-
- az esetlegesen szükséges pályaalkalmassági és foglalkozás-egészségügyi vizsgálatot az intézmény az iskolaorvos illetve védőnő közreműködésével teljesíti a hatályos szakképzési törvény, valamint a KKK előírásai alapján

Átvétel helyi elvei

Másik iskolából történő átvételt írásos kérelemre az igazgató dönt el mérlegelve az osztálylétszámot, a tanult tantárgyakat, az ágazati alapozó tantárgyakat, azok eredményeit. Hiányzó tantárgyak esetén különbözeti vizsgát kell tenni a tanulónak. Az iskolán belüli osztályváltást írásbeli kérelemre az igazgató dönti el, meghallgatva a két osztályfőnök véleményét. Másik iskolából való átvétel eljárás rendje:

- szülői kérelemre történik
- a szabad férőhely függvényében lehetséges
- az elbírálásnál figyelembe vesszük a tanulmányi eredményeket, a magatartással és hiánnyal kapcsolatos naplóbejegyzéseket

2.13. Az elsősegély-nyújtási alapismeretek elsajátításának terve, valamint a gyermek- és ifjúságvédelemmel kapcsolatos feladatok

Az elsősegély nyújtásával kapcsolatos ismeretek tantárgyankénti és évfolyamonkénti megjelenését a helyi tantervek tartalmazzák. Az elsősegély-nyújtási alapismeretek elsajátításának célja, hogy a tanulók:

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

A gyermek- és ifjúságvédelem területén legfontosabb célunk a diákok pozitív gondolkodásának kialakítása. Iskolánkban végzett felmérés megerősítette azt a feltételezésünket, hogy iskolánk tanulóifjúságának zöme nem a veszélyeztetett gyermekek köréből kerül ki. Túlnyomó többségük rendezett családi háttérrel rendelkezik és jellemzően jó az iskola és a szülői ház együttműködése, kapcsolattartása. Mindezekkel együtt fontosnak tartjuk a gyermek- és ifjúságvédelmet. A veszélyeztettség lehetséges okai: családi háttér (bűnöző, szenvedélybeteg ill. beteg szülők); környezeti okok (baráti kör); egészségügyi okok (szenvedélybetegség; alkohol, drog, ill. mentális betegségek) Fontos az osztályfőnökök és a szaktanárok kölcsönös, folyamatos együttműködése. Az iskolában időszakosan iskolaorvos és védőnő rendel, a tanulók évenként egészségügyi szűrésen vesznek részt. A prevenciós tevékenység részben tanórai keretben, részben megelőző programok keretében folyik az alábbi kiemelt témákban: egészséges életmód; szenvedélybetegségek; mentálhigiénés önévelés; bűnmegelőzés; környezetvédelem. A nevelési tanácsadóval együttműködve szükség esetén pszichológus, védőnő segítségét kérjük. Iskolánkban heti egy napon iskolapszichológus rendel. Együttműködési megállapodás keretében szociális munkás tevékenykedik iskolánkban hetente kétszer. Az oktatótestület minden tagjának, de különösen az osztályfőnököknek felelőssége, hogy a gyermek- és ifjúságvédelemmel folyamatosan foglalkozzon. Meg kell találni a módját:

-
- hogyan lehet teljesebbé tenni a hátrányos helyzetű és veszélyeztetett tanulók felkutatását, megismerését és nyilvántartását
 - milyen módon lehet védelmet nyújtani a negatív hatásokkal szemben, hogyan lehet óvni a tanulót a sorozatos kudarcoktól, a káros szenvedélyektől, az egyéni megrázkódtatásoktól
 - hogyan lehet megteremteni a kulturális hátrányokkal és tanulási nehézségekkel küzdő tanulók fejlesztésének különös területeit
 - hogy, folyamatosan kapcsolatot tartson az illetékes önkormányzatokkal, gyámügyi hatósággal, a rendőrséggel, nevelési tanácsadóval és a családsegítő központokkal
 - folyamatosan figyelemmel kísérje a tanulók segélyügyeit

3. Egészségfejlesztési program

3.1. Az egészségnevelési és környezeti nevelési célok, egészséges táplálkozás

Elsődleges prevenció keretében az egészségvesztés megakadályozása; az egészség megőrzése, a specifikus betegségek kialakulásának megelőzése. A tanulók természetismeret és osztályfőnöki órákon az általános iskolában megszerzett ismereteire támaszkodva, azokat a keretek adta lehetőségekkel tovább mélyítve, tudatosítani a tanulóknak az ember és a környezet közötti kapcsolatot, azok hatékony kölcsönhatását. Megismertetni a tanulókkal az egészségre kedvező és káros tényezőket, a betegségmegelőzési módokat, eljárásokat, tudatosítani a tanulóknak az egészséges életmód szabályait, normáit, a pozitív beállítódásokat. A személyes felelősségen alapuló környezetkímélő, takarékos magatartás és életvitel. A természeti és épített környezet szeretete és védelme, a sokféleség őrzése.

- a dohányzás visszaszorítása,
- az alkohol- és drog prevenció,
- az egészséges táplálkozási szokások elterjesztése,
- az ételmeiszerbiztonság fejlesztése,
- egészségmegőrzés, munkavédelem,
- aktív napi testmozgás kialakítása,
- a közegészség- és járványügyi biztonság fokozása,
- az egészséges fizikai környezet kialakítása,
- környezet ápolása és védelme,
- környezettudatos szemlélet, magatartásformák kialakítása

Az tanóra jellege határozza meg, hogy melyik problémát hogyan dolgozzák fel. Kiemelt helyet kapnak a hétköznapi élettel kapcsolatos témák. Fontos a szakmai elméleti és gyakorlati oktatás környezettudatos szemlélete, a környezeti feltétel vizsgálata. A diákjaink számára szakmai gyakorlatok alkalmával lehetőség van a környezeti nevelésre; a környezetkímélő technológiák elsődlegessége.

3.2. A tanulók fizikai állapotának mérése, a mérés módszerei

A Magyar Diáksport Szövetség 2013. május 24-én útnak indította az „A testnevelés új stratégiájának és a fizikai állapot új mérési rendszerének kialakítása és az önkéntes részvétel

ösztöngzése a komplex iskolai testmozgásprogramok szervezésében” –T.E.S.I. elnevezésű kiemelt projektjét. A projekt egyik kutatás-fejlesztési feladata az volt, hogy létrehozza a magyar iskolarendszerben egységesen működtethető, egészségközpontú fitness mérési-értékelési rendszert. Az új fizikai fitness mérési rendszer a NETFIT, vagyis a Nemzeti Egységes Tanulói Fitness Teszt elnevezést kapta. A NETFIT 4 fitness profilban 9 mérés segítségével jellemzi a tanulók állóképességét, erejét, hajlékonyságát és testösszetételét. A mérések eredményei tesztől függően két illetve három zónába kerülhetnek. Egészségzónába, fejlesztési zónába, fokozott fejlesztési zónába. A NETFIT szoftveres alkalmazása olyan személyre szabott értékelési lehetőséget kínál minden tanuló számára, amely vizuálisan is szemlélteti a fitness állapotot, valamint konkrét ajánlásokat fogalmaz meg a fejlesztés érdekében.

A Magyar Közlöny 2014. október 27-én tette közzé a 20/2012. (VIII.31.) **EMMI rendelet** módosítását, amely nevesíti a NETFIT-et, mint a tanulók fizikai fitness mérésének rendszerét, valamint szabályozza annak tartalmi kereteit. Ennek köszönhetően most már minden érintett iskolában a NETFIT® rendszer segítségével mérik fel a testoktatók a diákok fitness állapotát az adott tanév meghatározott mérési időszakában. A NETFIT® fitness mérési rendszer négy különböző fitness profilt különböztet meg, amely profilokhoz különböző fitness tesztek tartoznak. NETFIT® program küldetése, hogy népszerűsítse és tudatosítsa az élethosszig tartó fizikai aktivitás jelentőségét és az egészségtudatos életvezetés értékeit az iskoláskorú diákok, családjaik és a köznevelés szereplői körében.

A NETFIT®-re azért van szükség, hogy létrejöjjön egy Nemzeti Egységes Tanulói Fitness Teszt, amely a 21. század követelményeihez igazodó, diagnosztikus és oktatási célú pedagógiai értékelő és visszajelentő eszközt jelent. Az egészségközpontú fizikai fitness egy olyan döntően genetikailag meghatározott állapot, amelyben a különböző testrészek, szervrendszerek hatékony együttműködése lehetővé teszi, hogy a mindennapokban egészséges és aktív életet éljünk. Összességében az egészségközpontú fitness azon képességeket jelenti, amelyeknek közvetlen befolyásuk van az egyén egészségi állapotára. Az egészségközpontú fitness teszt-elemeivel a fitness állapot három lényeges összetevőjét lehet mérni, amely összefüggésben áll az általános egészségi állapottal. Ez a három fő komponens:

- a kardiovaszkuláris fitness (aerob kapacitás), aerob fitness (állóképességi) profil
- a vázizom funkcionális fitness (izomerő, erő állóképesség, hajlékonyság), vázizomzat fitness profil és hajlékonysági profil
- a testösszetétel (testzsír százalék, testtömeg index), testösszetétel profil

Testösszetétel	és	tápláltsági	profil:
Testtömeg	mérése	–	testtömeg-index (BMI)
Testmagasság			mérése
Testzsírszázalék-mérése – testzsírszázalék			

Aerob	fitness	(állóképességi)	profil:
Állóképességi ingafutás teszt (20 méter vagy 15 méter) – aerob kapacitás			

Vázizomzat	fitness							profil:
Ütemezett	hasizom	teszt	–	has	izomzat	ereje	és	erő-állóképessége
Törzsemelés	teszt	–	törzsfeszítő	izmok	ereje	és		nyújthatósága
Ütemezett	fekvőtámasz		teszt	–	felsőtest			izomereje
Kézi	szorítóerő	mérése	–	kéz	maximális	szorító		ereje
Helyből távolugrás teszt – alsó végtag robbanékony ereje								

A megújult mérési módszerhez és tartalmakhoz természetesen szükséges, hogy a vizsgálatokat támogató eszközök is az oktatók rendelkezésére álljanak. A Magyar Diáksport Szövetség projektjében ezért összeállítja, és ingyenesen az iskolák rendelkezésére bocsátja azt az eszközcsomagot, amelynek tartalma az alábbiak szerint foglalható össze:

- mérési útmutató,
- hanganyag az ingafutás, has prés és fekvőtámasz gyakorlatokhoz,
- oktató DVD
- tesztek lebonyolításhoz szükséges eszközök (mérleg, testmagasságmérő, hajlékonyságmérő eszköz, kézi szorítóerő-mérő, mérőcsík, 20 m-es szalag, bioimpedancia-analizátor)

A NETFIT® a következő tesztelési lehetőségeket biztosítja:

- kötelező, intézmény szintű fitsségi tesztelés,
- öntesztelés és önértékelés,
- egyéni tesztelés,
- az egyéni legjobb teljesítményt célzó tesztelés.

A NETFIT® helyes felhasználásakor az alábbi alapelveknek kell megfeleltetni az alkalmazott módszereket:

- Fizikai és érzelmi szempontból egyaránt biztonságos környezet megteremtése.
- A NETFIT® a tanmenet tervezett része, amelyre megfelelő tanóraszám áll rendelkezésre. Felhasználása az őszi időszakban tipikusan diagnosztikus célú, míg az év közbeni alkalmazással folyamatközpontú értékelési lehetőséggé válik.
- A NETFIT® felmérések előtt fontos a diákok felkészítése az „éles” teszthelyzetre
- Nem szabad elfelejteni, hogy a teszteredményeket a testnevelésórán végzett „munka” mellett számos genetikai és környezeti tényező befolyásolja, amelyre a diákoknak nincs ráhatásuk.
- Az egyes felmérések alkalmával (kivéve a kötelező mérést) nem szükséges minden egyes NETFIT® tesztelemet elvégeztetni a diákokkal.
- A NETFIT® folyamatos alkalmazása lehetőséget teremt az eredmények portfóliószerű gyűjtésére és speciális szempontok szerinti összeállítására, amely kiváló tanulást támogató eszközzé formálja azt.
- A fittséghez, fitsségi állapot fejlesztéséhez kapcsolódó ismeretek, a tesztek pontos végrehajtási módjainak ismerete, a hibák felismerése, a saját eredmények értelmezése az öntesztelés és önértékelés módja, az önálló edzésprogramok tervei, a társaknak nyújtott megfelelő segítség mind-mind képezhetik a szummatív értékelés alapját. Megfelelő szempontrendszer alapján így alkalmasak osztályozásra, szöveges értékelésre, vagyis beszámíthatók a féléves és év végi értékelésbe egyaránt.

A tanulásszervezés lehetőségei többek között a következők lehetnek:

- egyénenkénti oktatói felmérés;
- felmérés tanulópárokból, együttes formában;

- felmérés tanulópárokban, csoportos formában,
- felmérés tanulópárokban vagy 3-4 fős csoportokban, önállóan;
- felmérés "vegyes" tanulásszervezési eljárásokkal;
- felmérés projektszerűen, a teljes intézményt érintő módon (NETFIT® projekt nap).

A NETFIT® tanórai lebonyolítása többféle tanulásszervezési eljárással történhet. A megfelelő tanulásszervezési eljárás kiválasztása az oktató feladata. A választást több tényező befolyásolja. Ilyen tényezők lehetnek például:

- a tanulók életkora;
- a tanulók előképzettsége, előzetes ismeretei és tapasztalatai;
- a felhasználás célja (kötelező mérés része vagy egyéb oktatási lehetőségek);
- a tanulócsoport felelősségteljes és megbízható magatartásának színvonala;
- a rendelkezésre álló idő;
- a rendelkezésre álló tér;
- a rendelkezésre álló eszközök mennyisége;
- az oktató felkészültsége, szervezőképessége.

A NETFIT® az egészséges fittségi teljesítményértékek mellett (egészségzóna) – tesztől függően – további egy, illetve két zónát (tartományt) tartalmaz ("fejlesztés szükséges" és „fokozott fejlesztés szükséges” zóna). A NETFIT®, a fizikai fittségi állapotot nemhez és életkorhoz igazodó külső kritériumértékekhez, úgynevezett egészségsztenderdekhez viszonyítja. Az egészségsztenderdek olyan teljesítményminimum értékeket jelentenek, amelyeket túlteljesítve a tanuló hosszú távon valószínűbben lesz védett az ülő életmóddal, fizikai inaktivitással összefüggő megbetegedések rizikófaktoraival szemben. A fizikai fittségi tesztek értékelését tudományos szempontból alapvetően két módszertani irányból közelíthetjük meg. Az egyik módszertani irány az úgynevezett normatív megközelítés, amely percentilis táblázatok és pontrendszer vagy szórásértékek segítségével, a felmért eredmények egymáshoz viszonyított értékeiből indul ki. Az ilyen alapon kialakított fittségi tesztbattériákat normaorientált teszteknek nevezzük. A Magyarországon ismert tesztrendszerek mindegyikét ilyen módszerrel alakították ki. A NETFIT® ezzel szemben a másik módszertani megközelítést választva, külső kritériumértékekhez viszonyítja az egyéni teljesítményértéket, ezzel pedig kritériumorientált teszt battériaként tekinthetünk rá. A külső kritériumot az egészséghöz szükséges minimális fittségi teljesítményérték jelenti.

Az Intézmény Minőségirányítási Rendszere (továbbiakban MIR) a mindennapos testnevelés megvalósításának módját a V.3. Az intézményi önértékelés sablonjai T6-es táblázatban tartalmazza.

3.3. A testi és lelki egészség fejlesztése, a viselkedési függőségek, a szenvedélybetegségekhez vezető szerek fogyasztásának, valamint a bántalmazás és az iskolai erőszak megelőzése

Iskolán belül a házirend betartatása, portai beléptetés / csengetési rend, tanári ügyeletesek feladatai/ a közösségi terek kamerával történő megfigyelése az elsődleges feladat. Az osztályfőnökök mindennap figyelemmel kísérik tanulóikat, a konfliktusokat rendezik. Kapcsolatot tartanak a szaktanárokkal, oktatókkal, technikai dolgozókkal. A tanuló nem

maradhat felügyelet nélkül. Alapvető az osztályfőnökök és a folyosó ügyeletesek napi kapcsolata.

Iskolán kívül a szülői kapcsolattartás az elsődleges. Cél, hogy a tanuló ne kapcsolódjon be olyan társaságokba, ahol dominál a rossz: lopás, drog, cigaretta, ital, hazugság. Fokozott hangsúlyt helyezünk az igazolatlan hiányzások gyors kommunikálására a szülő felé. Iskolákban iskolaőr teljesít szolgálatot. Ha bármely bűncselekményről értesül az oktató vagy a vezetés, azonnal jelenti azt a megfelelő hatóság felé. Természetesen a legelső intézkedés a szülő felé történik. A tanulók oktatása a bűnmegelőzéssel kapcsolatban elsősorban az osztályfőnöki órákon történik. A rendszeres hivatalos rendőrségi, valamint védőnői osztálytájékoztatások és előadások mellett, ha szükséges felvesszük a kapcsolatot a rendőrség bünyügyi osztályának ifjúságvédelmi bűnmegelőzési előadójával. Az iskolai oktató munkában fokozni kell az alapvető etikai és állampolgári ismeretek elsajátítását és a bűnmegelőzéssel kapcsolatos tájékoztató tevékenységet, s ehhez segítséget kell adni az oktatóknak. Ösztönözni kell a felzárkóztatást, a szociális, az egészségügyi és az oktatási rendszer közötti információcsere megvalósítását. A tanulóknak ismerni kell a bűnelhárítási, bűnmegelőzési ismereteket. Fel kell lépni a médiában eluralkodott brutalitás mérsékléséért, valamint preferálni kell a konfliktusok erőszakmentes megoldását bemutató, a jogkövető magatartásra ösztönző TV műsorokat.

3.4. Környezeti neveléssel kapcsolatos alapelvek, célok

A környezeti nevelés alapelvei közül az alábbiakat kiemelten kell kezelnünk.

- biológiai és társadalmi sokféleség
- az ökológiai lábnyom
- szelektív hulladékgyűjtés hasznossága
- anyagok újrahasznosításának szükségessége

Intézményünk olyan iskola, amely arra törekedett és törekszik, hogy diákjai:

- harmonikusabb, stressztől mentesebb környezetben éljenek, dolgozzanak
- természetes legyen számukra a környezettudatos magatartás
- aktív kezdeményező szerepet vállaljanak a környezettudatos szemlélet elterjesztésében lakóhelyükön
- őrizték a természet és az épített és társadalmi környezet sokféleségét szerető, védő rendszerszemlélettel
- hosszú távú célunk, hogy környezettudatos állampolgárrá váljanak tanítványaink.

Legfontosabb feladatunk, hogy fejlődjön ki tanulóinkban a környezeti nevelés révén a komplex tanórákon túl mutató környezettudatos szemlélet. Cél a lehető legkisebb öko-lábnyom hagyása életünk során. A projektmunkák, az ötvenórás közösségi szolgálat, valamint a tanulmányi kirándulások is segítik mindebben tanulóinkat.

3.5. Fenntarthatóság tantárgy oktatása

A fenntartható fejlődés egy olyan folyamat, amely úgy használja a szűkebb és tágabb környezet jelenlegi erőforrásait, hogy biztosítja, és nem csökkenti a jövő generációinak lehetőségeit, életterét és életminőségét. Jelen kerettanterv az erős fenntarthatóság jegyében készült, mely szerint az emberiség valamennyi tevékenységét alapvetően a Föld eltartóképessége határozza meg. Mivel a természet- és a társadalom-környezet-gazdaság rendszert alkot, így a problémákat

nem kiragadva, hanem ezeknek az összefüggéseknek a keretében kell megvizsgálni, és keresni a fenntartható megoldásokat. Az Európai Unió Tanácsa 2010. november 18-án fogadta el a fenntartható fejlődést szolgáló oktatásról szóló tanácsi következtetést¹. Eszerint a fenntartható fejlődést szolgáló oktatás legfontosabb szerepe az, hogy az egyéneket és a csoportokat felvértezze a tudatos választáshoz szükséges ismeretekkel, készségekkel, képességekkel és attitűdökkel, amelyek birtokában a világot élhetővé tudják alakítani nem csak saját maguk, hanem a jövő nemzedéke számára is. A Tanács felkérte a tagállamokat, hogy hozzák meg a megfelelő intézkedéseket a fenntartható fejlődést szolgáló oktatás továbbfejlesztésének és alkalmazásának ösztönzésére, annak érdekében, hogy az minden szinten beépüljön az oktatási rendszerekbe. A Magyarországon 2013-ban elfogadott *Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia* célként tűzi ki a fenntartható fejlődés értékeinek és gyakorlatának megjelenését a tanulásban és az oktatásban. Az ENSZ által 2015-ben elfogadott, a *Világunk átalakítása: Fenntartható fejlődési keretrendszer 2030* című dokumentumban minden ország és valamennyi szektor számára 2030-ig tartalmaz fenntartható fejlődési célokat egy élhető jövő biztosítása érdekében. A 4. cél a minőségi oktatásra vonatkozik, amelynek 4.7. alcélja kitűzi, hogy minden tanuló olyan tudást, illetve képességeket szerezzen, amelyek a fenntartható fejlődés előmozdításához szükségesek. A *Nemzeti alaptanterv* egyik kiemelt fejlesztési területe maga a fenntarthatóság. Az alaptanterv megfogalmazásában a felnövekvő nemzedéknek meg kell tanulnia, hogy az erőforrásokat tudatosan, takarékosan és felelősségteljesen, megújulási képességükre tekintettel használja. Ebben a tanulási folyamatban részt kell venniük az intézményeknek is, hiszen az iskolai keretek alkalmasak arra, hogy a tanulóknak lehetőséget biztosítsanak a környezettel kapcsolatos állampolgári köteleességek és jogok gyakorlására, a változásokat, válságokat előidéző gazdasági és társadalmi folyamatok megismerésére, valamint a közvetlen és tágabb környezetük értékeinek, sokszínűségének megismerésére, megőrzésére, gyarapítására.

A tananyag-feldolgozás alapja a tanulók előzetes tapasztalatai, mindennapi ismeretei, valamint a tanult kapcsolódó tantárgyi tartalmak. A kerettantervben foglaltak keretet biztosítanak a mérlegelő és kutatói szemlélet kialakítására. Jelen kerettantervben a tanulási eredményeket az itt szereplő tananyagtartalom – helyi sajátosságokhoz való – rugalmas alakításával kell elérni, az alkalmazás helye, a tanulók szűkebb-tágabb környezete, előismeretei, érdeklődése alapján. A Fenntarthatóság tantárgy a Nemzeti alaptantervben rögzített kulcskompetenciákat az alábbi módon fejleszti:

A tanulás kompetenciái: A fenntartható fejlődés maga is folyamatos tanulás – a természet, gazdaság, társadalom, egyén összefüggéseinek – tanulmányozása, mely sok esetben a mindennapi tapasztalatokra épül. A tanulók gyakorolják a kutatói módszereket, miközben elsajátítják a kutatói attitűdöt és megtanulják a hitelesség kritériumait.

A kommunikációs kompetenciák: A fenntarthatatlan folyamatokat eredményező komplex problémák felismerése, értelmezése és csoportos megoldás-keresés, az érvelés, a vita módszerének alkalmazása mind a szóbeli, mind az írásbeli kifejezőképességet fejleszti. A

¹ <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:327:0011:0014:HU:PDF>

tanulókat arra készíti, hogy megtanulják véleményüket összefoglalni, érvekkel alátámasztani, mások érveit mérlegelni, megvitatni, közösen megoldásokat keresni.

A digitális kompetenciák: A globális folyamatok, problémák feltárása több, a világ különböző pontjain gyűlő adatokra épül, de a helyi, országos vagy régiós adatok feldolgozása, az előrejelzések készítése számítógépes modellek fejlődésével válik egyre inkább lehetővé. Az információk megkeresése, megbízhatóságának ellenőrzése, a folyamatok értelmezése hozzájárul és motiváló a digitális kompetenciák fejlődéséhez. A fenntartható fejlődéssel kapcsolatos kompetenciák elsajátítása folyamatos önreflexiót, kutatómunkát igényel. Ez önmagában inspirálja a kutatómunkát, a kutatás eredményeinek értékelését és demonstrálását az internetes lehetőségek kiaknázásával, multimédiás modellezéssel. A digitális kompetenciának kulcsszerepe van a természeti folyamatok megértésében (pl. klímamodellek), a környezeti problémák és értékek monitorozásában, valamint az emberek közötti kommunikációban, amelyek kulcsterületei a fenntartható fejlődésnek is.

A matematikai, gondolkodási kompetenciák: A rendszerben gondolkodás, az összefüggéskeresés, az analógiás, asszociatív, elemző gondolkodás fejlődik olyan területek vizsgálatakor, mint például a klímaváltozás, az egészséges táplálkozás, vagy az ökológiai lábnyom vizsgálata. A legtöbb problémakör számos diszciplína határterületén helyezkedik el, közös halmazuk, összefüggéseik megállapítása és elemzése a logikus matematikai megközelítést, az adatgyűjtést, az elemzést és a rangsorolás képességét, globális és helyi statisztikai adatok értelmezését igényli. A mérnöki, természettudományos és ökológiai gondolkodás egyik fontos eleme a rendszerszemlélet: az összefüggések felismerése és megértése, összetett rendszerek elemzése, a rendszerek részeinek egymáshoz és az egészhez való viszonyának mérlegelése, a bizonytalanság kezelése. A mérnöki, természettudományos és ökológiai gondolkodás másik fontos eleme az előrejelzés: a többféle jövőbeli kimenet megértése és értékelése (a lehetséges, a valószínű és a kívánatos); saját jövőképek megalkotása; az elővigyázatosság elvének alkalmazása; a tettek következményeinek becslése; kockázatok kezelése és megbirkózás a változásokkal. A mérnöki, természettudományos és ökológiai gondolkodás elengedhetetlen eleme a mérlegelési és problémamegoldó képesség: a rutinok, a szokásos eljárások, az elfogadott álláspontok vizsgálata, megfontolása, kérdések megfogalmazása, reflexió a saját értékekre, felfogásra és viselkedésre; véleménymegfogalmazás, érvelés a fenntarthatóság célrendszere szempontjából.

A személyes és társas kapcsolati kompetenciák: A tananyag-feldolgozás kívánatos módja a kis csoportos kooperatív technikák alkalmazása, illetve a kollaboráció. Ez önmagában fejleszti a kulcskompetenciát. Az együttműködés, a tudásmegosztás része a Nemzeti alaptanterv által definiált személyes és társas kapcsolati kompetenciáknak. Az együttműködés feltételezi a másokra való odafigyelést, a decentralizálást, a nézőpontváltás képességét. Részvétel a fenntarthatósági problémák tanulmányozásában, az erről folyó diskurzusokban. Másoktól tanulás; törekvés a mások igényeinek, szempontjainak és cselekedeteinek megértésére (empátia). Vitakultúra: mások érveinek türelmes meghallgatása, tényekkel alátámasztott érvek megfogalmazása, a konfliktusok konszenzusos megoldására való törekvés. Alkotó közreműködés a csoportos problémamegoldás során. Az eszmecsere, a vita módszere alkalmas

a fenntartható fejlődés előmozdításához szükséges kompetenciák fejlesztésére, az állampolgári jogok gyakorlására, az erőszakmentes kommunikáció elsajátítására.

A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái: A kerettanterv témakörei kitérnek a lakóhely, az épített környezet területére is. Részben a természet, részben a szűkebb-tágabb épített környezettel kapcsolatos tapasztalatok, az otthonhoz való kötődés érzelmi elemei módot adnak az élmények írásban, digitálisan, fotón-videón vagy egyéb módon való rögzítésére, az élmények megfogalmazására. A kreativitás nélkülözhetetlen a fenntarthatósági problémák megoldásában, ugyanakkor a környezeti problémák maguk is az emberi kreativitás termékei, ezért is kulcsfontosságú a metakogníció, önreflexió, amivel minden kreatív megoldást meg kell vizsgálni, szem előtt tartva az EU által is megfogalmazott elővigyázatossági alapelvet. A metakogníció, önreflexió ebben az összefüggésben az a képesség, hogy a helyi közösségben és a (globális) társadalomban saját szerepünkre reflektáljunk; hogy folyamatosan értékeljük és fenntartsuk cselekvő motivációnkat; foglalkozzunk érzéseinkkel, és kontrolláljuk vágyainkat.

Munkavállalói, innovációs és vállalkozói kompetenciák: A fenntartható fejlődés kulcskérdése a jelenségek, folyamatok gazdasági szempontjainak, okainak megismerése is. A trendek elemzése összekapcsolható az életpálya-építési, pályaaorientációs kérdésekkel, a jövő és jelen munkavállalói kompetenciák előrejelzésével, a fenntartható termelésre szolgáltatásra való felkészüléssel. A projektmunka, a problémák komplex értelmezése egyaránt hasznos saját vállalkozás vagy civil szervezet indításában, vagy a közszolgálati feladatok felelős végzéséhez. A fenntarthatóság nélkülözhetetlen eleme a stratégiai gondolkodás képessége: jövőre irányuló felelős gondolkodás, célkitűzés, egyszerűbb problémafelismerés, problémaelemzés, megoldástervezés, megoldás, értékelés és korrekció.

A tantárgy a 2023- 2024- es tanévtől kerül bevezetésre a szakképző iskolai és a technikumi 9. évfolyamokon. A tantárgy oktatása het 1 órában zajlik egy tanéven keresztül. Amennyiben az érettségi szabályzat megengedi, a tantárgy választható érettségi tantárgy lesz.

3.6. A baleset megelőzés, és elsősegélynyújtás

A munkahelyi egészséget és biztonságot már a tervezési fázistól kezdve figyelembe kell venni minden munkánál. Elsődleges a biztonságos munkakörnyezet megteremtése. A munkát a tervezésben és a gyakorlati munka elvégzésében szereplő valamennyi fél között össze kell hangolni. Biztonságos munkaeszközöket kell biztosítani (ebbe beletartozik az alkalmasság, kiválasztás, biztonsági felszerelések, biztonságos használat, oktatás és tájékoztatás, felügyelet és karbantartás). Biztonsági és/vagy egészségügyi jelzésekről kell gondoskodni ott, ahol a veszélyeket nem lehet elkerülni, vagy megfelelően csökkenteni biztonsági intézkedésekkel. Egyéni védőeszközöket kell biztosítani (védősisak, biztonsági heveder, szem- és légzésvédelem, védőlábbeli stb.), amelyek megfelelnek a fennálló kockázatoknak, ott, ahol ezeket a kockázatok más módon nem lehet megelőzni.

Az elsősegély-nyújtási alapismeretek elsajátításával kapcsolatos kiemelt feladatok:

- a tanulók korszerű ismeretekkel és az azok gyakorlásához szükséges készségekkel és-jártassággal rendelkezzenek az elsősegély-nyújtási alapismeretek területén
- a tanulóknak bemutatjuk és gyakoroltatjuk velük az elsősegélynyújtás alapismereteit

Az elsősegély-nyújtási ismeretek a következő tantárgyakba épülnek be:

- gyakorlati oktatás
- munkahelyi egészség és biztonság
- természetismeret, komplex természettudományos tantárgy
- testnevelés, testnevelés- és sport
- osztályközösség-építő program, osztályfőnöki

3.7. A személyi higiéné

A személyi higiéné az egyénre vonatkoztatott, életkori sajátosságoknak megfelelő egészségügyi szabályok összessége, melyek ellenőrzését oktatóink, osztályfőnökök és a védőnő folyamatosan biztosítják, az évközi ellenőrzéseket a védőnő ellátja, felmerülő higiénés problémák kapcsán a tanulóval és szüleivel egyeztet a szükséges kezelésekről. A személyi higiéné területei:

- Bőrápolás - tisztántartás, a bőr igényének megfelelő ápolás
- Hajápolás - tisztántartás, gondos ápolás
- Szájápolás
 - a fogmosás a megfelelő eszközökkel és módon, rendszeres fogorvosi ellenőrzés, a beteg fogak azonnali kezeltetése, foghiány feloldása
 - a szájüreg ápolása
- Kéz és lábápolás: gyakori kézmosás, különösen fertőzőes időszakokban, körmök, illetve körömágy gondozása, lábgomba kialakulásának megelőzése
- A nemi szervek higiénája: megfelelő tisztántartás, fehérművel kapcsolatos elvárások.
- Az egészséges táplálkozás
- Az öltözködés
 - A ruházat anyaga: természetes eredetű, kényelmes, jól szellőző, évszaknak megfelelő
 - A ruházat részei: alsó ruházat, felső ruházat, otthoni viselet, iskolai, munkahelyi viselet, a szórakozás, illetve ünnepélyes alkalmakhoz kapcsolódó viseletek, a mindenkori divat követése és az egészség.
- A helyes testtartás és a rendszeres testedzés: életkornak, nemnek, egészségi állapotnak megfelelő mozgásformák választása.

3.8. A tanulók esélyegyenlőségét szolgáló intézkedések

- Helyi, regionális, országos támogatások megszervezésének ösztönzése
- Kapcsolatfelvétel a szakszolgáltató intézménnyel
- A tankönyvtámogatás elveinek, mértékének meghatározása
- Ösztöndíjak, pályázatok figyelése, részvétel pályázatokon

A szociális juttatások elosztásának alapelvei:

- biztosítjuk a tanmühelyes tanulók védőruháit

-
- a rászoruló tanulók segélyfolyósítását kezdeményezzük a helyi önkormányzatoknál, igénybe vesszük az ösztöndíjak lehetőségeit is
 - meleg étkezési lehetőséget biztosítunk minden tanulónknak (meghatározott esetekben kedvezményesen)

A technikumnak szakmai érettségi végzettséget adó érettségire, szakirányú felsőfokú iskolai továbbtanulásra, szakirányú munkába állásra felkészítő, valamint általános műveltséget megalapozó öt középiskolai évfolyama van. A közismereti képzés mellett az ágazathoz tartozó, érettségihez kötött szakképesítések közös elemeinek tartalmát magában foglaló szakmai oktatás folyik. A technikumban folyó nevelés, a képességek fejlesztése, a közismereti oktatás és az ágazati alapozó oktatás szerves egységet alkot.

A szakképző iskolában folyó nevelés - oktatás célja, hogy a tanulók alkalmassá váljanak az önálló, felelős döntéseken alapuló, elsősorban a szakmai területeken folyamatosan fejlődő, megújuló alkotó munkára, a termelési, szolgáltatási és más társadalmi értékteremtési folyamatok alakítására, a munkaerőpiac elvárásainak teljesítésére, valamint felsőfokú tanulmányok megkezdésére. Nagy figyelmet fordítunk a gyakorlati oktatásra, mivel a hozzánk érkező tanulók az általános iskolában gyakorlati foglalkozás keretében nemigen foglalkoztak manuális munkával. Így tanulóink kezűgyességének fejlesztése, bizonyos szerszámismeret és -használat feltétlenül fontos számukra.

A szakmai oktatás, illetve a szakmai képzés célja, hogy a munkaerő-piaci igényekhez igazodva olyan szakmákat kínáljunk, melyekkel a felnőtt, már szakmával vagy érettségivel rendelkező munkavállalók munkaerő-piaci lehetőségei javulnak, elhelyezkedési esélyeik növekednek, lehetőség kínálkozik számukra, hogy szakmát, munkahelyet váltsanak, felfrissítsék régebben szerzett iskolai ismereteiket, vagy egyszerűen csak a life long learning jegyében újra az iskolapadba ülhessenek. Szakmai oktatási/képzési kínálatunk igazodik a piaci igényekhez, mind munkavállalói, mind munkáltatói, mind fenntartói oldalról. Minden tanév elején augusztusban, ill. keresztfél éves képzés esetén januárban hirdetjük meg aktuális képzéseinket egyeztetve a Ceglédi Szakképzési Centrum többi intézményében folyó képzéseket is koordináló Centrummal. A képzésekre való jelentkezés online vagy személyesen történhet, az bemenethez szükséges végzettségek igazolásával, esetleges egészségügyi- és pályaalkalmassági vizsgálatok után.

Az Intézmény Minőségirányítási Rendszere (továbbiakban MIR) a II. Minőségpolitika/ Küldetés és Jövőkép, illetve az V. Intézményi önértékelésen belül az V.1. Az intézményi önértékelési szempontsor táblázataiban tartalmazza, a szakmai oktatás értékeit, céljait, feladatait, eszközeit, eljárásait, ellenőrzési formáit.

3.9. A 2026/2027 tanévi képzések oktatási programjai

4.2.1. A kötelező és a nem kötelező foglalkozások megtanítandó és elsajátítandó tananyaga, az ehhez szükséges kötelező, kötelezően választandó vagy szabadon választható foglalkozások megnevezése, száma

A szakmai oktatás keretében az ágazati alapoktatással és a szakirányú oktatással párhuzamosan vagy attól függetlenül a Nemzeti Alap Tanterv (NAT) szerinti közismereti oktatás folyik. A közismereti oktatás a tanulói jogviszony keretében a nappali rendszerű szakmai oktatásban részt vevő tanuló számára a technikum kilencedik–tizenharmadik évfolyamán és a szakképző iskola kilencedik–tizenegyedik évfolyamán a közismereti kerettanterv alapján történik. A 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet mellékletének II.2.1.3.

táblázat alatti szöveges része értelmében a szakgimnáziumok, technikumok esetében a közismereti tárgyra vonatkozó kerettantervek megegyeznek a gimnáziumokra vonatkozókkal.

A technikumok 9-10. évfolyamán és a szakképző iskolák 9. évfolyamán egységes természettudomány tantárgy tanulására kerül sor. Ezt követően az adott szakterülethez kapcsolódó diszciplináris tantárgy (biológia, kémia, fizika vagy földrajz) oktatása folyik.

Az intézmény a kötelező órákon felül választható órákat is biztosít tanulói számára. A nem kötelező tanórai foglalkozások célja a kerettantervi tananyag elmélyítése, rögzítése, gyakorlása. Az intézmény biztosítja tanulóinak a tanuló választása szerint az emelt szintű érettségi vizsgára való felkészítést – felhasználható órák és jelentkező tanulók függvényében - a kötelező érettségi tantárgyakból: Magyar nyelv és irodalom, Történelem, Matematika, Idegen nyelv.

A 12. évfolyamon a tanulók előrehozott érettségi vizsgát tesznek magyar nyelv és irodalom, matematika, történelem tantárgyakból. A vizsgára való felkészüléshez az iskola a közismereti óraszámok terhére egyéni, otthoni felkészülést tesz lehetővé a tanulók számára.

A KK (kizárólag közismereti képzés, 2 éves érettségire felkészítő oktatás) kezdetén a tanuló kérheti, hogy az órarendi óráin felül természettudományos tantárgyakból, digitális kultúrából, fenntarthatóságból, emberismeret és etikából, valamint rajz-és vizuális kultúrából külön felkészítésben részesüljön, amennyiben az aktuális szakos oktatói ellátottság ezt lehetővé teszi. KK évfolyam csak esti munkarendben folyik.

4.2.2. A közismereti kerettantervben meghatározott pedagógiai feladatok helyi megvalósításának részletes szabályai

A közismereti tananyagtartalmakban fejlesztési területeink és nevelési céljaink az alábbiak:

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

Fontos szempontnak tartjuk a haza történelmének, irodalmának ismeretét, ezt színházlátogatással, kirándulások szervezésével valósítjuk meg. Egyenlő mértékben valósítjuk meg a hon- és népismeretre, az európai azonosságtudat-egyetemes kultúrára és a demokráciára nevelés feladatait. A csoportbontásokat a közismereti tantárgyak esetében a mindenkori engedélyezett éves óraszám ismeretében a lehetőségekhez mérten az adott évfolyam tanulóinak képességeinek összetétele szerint, az esélyegyenlőséget biztosítva valósítjuk meg elsősorban idegen nyelv és matematika tantárgyból.

4.2.3. A mindennapos testnevelés, testmozgás megvalósításának módja

A komplex intézményi mozgásprogram adott tanévre aktualizált feladatterve az éves munkaterv része. Az intézmény tanulói rendszeresen részt vesznek a város és a különféle szervezetek által meghirdetett sport- és egészségnapokon. Az évszak sajátosságainak megfelelően a következő mozgásos tevékenységeket végezzük: futás, atlétika, röplabda, kézilabda, kosárlabda, labdarúgás, úszás. Télen röplabda, tavasszal túrázás, futás. A tanulók fizikai állapotának mérését minden évben elvégezzük. Ezeknek a méréseknek a tapasztalatait felhasználjuk a testnevelési órák fizikai képességfejlesztésének megtervezésénél, valamint a sportköri foglalkozásokon.

Az iskola mindennapos testnevelési órákról szóló programja figyelembe veszi az iskolai és az iskolán kívüli lehetőségeket is. A heti 4 órás testnevelést a délelőtti tanítási órák keretében teljesítik tanulóink a technikumban. A szakképző iskolásoknak jellemzően csak heti 2 testnevelés órája van. Lehetőségeink szerint a szakos ellátottság függvényében sportköri foglalkozásokat tartunk. A technikumi képzésben az adott tanévre vonatkozóan a tanév eleji oktatótestületi döntés alapján esetlegesen heti 2 óra tömegsporttal vagy rendszeres sportköri foglalkozás-igazolás bemutatásával tanulóink heti 2 órát igazolhatnak a heti óraszámából. A sportköri foglalkozásokat „tematizáljuk”, így versenyekre, szakági tevékenységekre is felkészítjük őket, ezzel is elősegítve sportág-választásukat. A mindennapos testnevelésben lehetőség van arra, hogy a tanuláshoz szükséges tulajdonságokat megerősítsük: legyen erős, kitartó, becsületos és szorgalmas, ne legyen fáradékony, bírja a tanulással járó idegi és fizikai terhelést.

Célunk tanulóinkban felkelteni a rendszeres testmozgás, az egészséges életmód iránti igényt, elsajátíttatni az ehhez szükséges elméleti és gyakorlati tudnivalókat, ismereteket. E mellett tudatosítani szeretnénk a tanulóknak a saját szervezetük felépítésének és működésének alapfokú tudnivalóit. A testnevelés, a sport segítségével célunk kialakítani a tanulóknak a mindennapi élethez szükséges alapvető tulajdonságokat, készségeket: akaraterő, szorgalom, kitartás, becsületesség, szabályok betartása, a társak tisztelete, segítése, a csapatmunka szerepe, az idegi és fizikai állóképesség, az egészséges önbizalom, céltudatosság stb. A testnevelés tanórai keretei mellett a tanulóknak biztosítjuk az iskolai tornaterem mindennapos használatát, támogatjuk a tanulók sportegyesületekben való sportolását.

4.2.4. A választható tantárgyak, foglalkozások, továbbá ezek esetében az oktatóválasztás szabályai

Iskolánk az angol és a német nyelv oktatását biztosítja, a tanuló alapvetően az előzetes tanulmányai folytán megkezdett idegen nyelv tanulását folytatja. Nyelvi csoport elindításának feltétele a hat fős induló létszám. Második idegen nyelvként lehetőség van a technikumban 9-13 évfolyamig a német nyelv tanulására, évfolyamonként heti három órában. Az a tanuló, aki a 9. évfolyamon a második nyelv tanulását elkezdi, azt már nem szakíthatja félbe. Az oktatást lehetőség szerint csoportbontásban valósítja meg. A csoportbontás nem csak osztályszintű lehet. Nyelvtanulás alól felmenthető a tanuló, ha szakvéleménye ezt indokolja, továbbá írásban kéri a mentességet, melyről az igazgatói határozatot hoz. Felmentés esetén a határozatban is kikötésre kerül, hogy a tanulónak az órákon történő részvétel kötelező, továbbá a szakmai vizsga idegen nyelvhez kapcsolódó vizsgarészeiből felmentés nem adható. A tanulócsoporthoz abban az esetben választhatja meg oktatóját, amennyiben a tantárgyfelosztás a cserét lehetővé teszi.

A technikai osztályokban a 10. évfolyam végén a tanulók választhatnak, hogy a 11. és 12. évfolyamon milyen érettségire felkészítő órákat választanak heti 2 órában. Választható tantárgyak: magyar nyelv és irodalom, matematika, történelem, testnevelés, földrajz, biológia, fizika, digitális kultúra, etika, fenntarthatóság, valamint rajz és vizuális kultúra.

A közismereti óraszámok a következő táblázat szerint alakulnak:

Évfolyam	9.	10.	11.	12.	13.
<i>Irodalom</i>	2+1	4	2	2+1	0
<i>Nyelvtan</i>	2	1	1	1	0
<i>Idegen nyelv</i>	4	4	3	3	3+3
<i>Matematika</i>	4+1	4+1	3+1	3+1	0
<i>Történelem</i>	3	3	2	2	0
<i>Állampolgári ismeretek</i>	0	0	0	1	0
<i>Digitális kultúra</i>	1	0	0	0	0+3
<i>Testnevelés</i>	4	4	3	3	0
<i>Osztályfőnöki</i>	1	1	1	1	1
<i>Kötelező komplex természettudományos tantárgy</i>	3	0	0	0	0
<i>Ágazathoz kapcsolódó természettudományos tantárgy</i>	0	2	2	0	0
<i>Érettségire felkészítő tantárgy</i>	0	0	2	2	0
<i>Pénzügyi és vállalkozói ismeretek</i>	0	1	0	0	0
<i>Fenntarthatóság</i>	0+1	0	0	0	0

Ágazathoz kapcsolódó természettudományos tantárgy ágazatonként:

- | | | |
|-------------------------------------|---|----------|
| • Elektronika és elektrotechnika | - | Fizika |
| • Gazdálkodás és menedzsment | - | Földrajz |
| • Kereskedelem | - | Földrajz |
| • Közlekedés és szállítmányozás | - | Földrajz |
| • Specializált gép- és járműgyártás | - | Fizika |
| • Gépészet | - | Fizika |
| • Sport | - | Biológia |
| • Turizmus- vendéglátás | - | Földrajz |
| • Oktatás | - | Biológia |

Szakképző iskolában a közismereti óraszámok a következők:

	1/9.	2/10.	3/11.
Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	2	2	2
Idegen nyelv	2	1+1	1+1
Matematika	2	2	1
Történelem és társadalomismeret	3	0	0
Természetismeret	3	0	0
Testnevelés	4	1	1
Osztályközösség-építő Program	1	1	1
Pénzügyi és munkavállalói ism.	0	0	1
Digitális kultúra	0	0+1	0+1
Fenntarthatóság	1	0	0

4.2.5. Kötelező és választható érettségi vizsgatárgyak, amelyekből a szakképző intézmény tanulóinak közép- vagy emelt szintű érettségi vizsgára való felkészítését a szakképző intézmény kötelezően vállalja

Középszintű érettségi vizsgát biztosítunk minden olyan tantárgy esetén, amely a törvényi előírásoknak megfelel. Emelt szintű oktatást szervezünk a tanulók igénye szerint legalább két tantárgyból, amennyiben a jelentkezők száma eléri az ötöt.

Előrehozott érettségi vizsgát tesznek a tanulók a 12- évfolyamon, magyar nyelv és irodalom matematika és történelem tantárgyakból. Rendes érettségi vizsga idegen nyelvből a 13. évfolyamon kerül megszervezésre. A diákok kötelező ötödik vizsgatantárgyát a szakmai vizsgájuk váltja ki. A tanulók teljesítményének értékelési szabályai az érettségin a többször módosított 100/1997. Kormány rendeletnek megfelelően történik. Az emeltszintű érettségi vizsgára az érettségi vizsgaszabályzat követelményei alapján készítjük fel tanulóinkat.

Az érettségi vizsgán a vizsgázónak négy kötelező vizsgatárgyból kell legalább középszinten vizsgát tennie. Az érettségi vizsga megkezdésének feltétele az 50 óra közösségi szolgálat teljesítése. A vizsgázó a kötelezően választott vizsgatárgy mellett további vizsgatárgyakat választhat (szabadon választott vizsgatárgyak). A középszintű érettségi vizsgatárgyai:

Kötelező vizsgatárgyak: magyar nyelv és irodalom, történelem, matematika, idegen nyelv. A kötelező érettségi tantárgyak témaköreit a vizsgára történő felkészülés során tanulóink megkapják.

Választható vizsgatárgyak: digitális kultúra, testnevelés, emberismeret és etika, fenntarthatóság valamint rajz és vizuális kultúra tantárgyból érettségi vizsgát csak abban az esetben lehet tenni, ha a tanuló az emberismeret és etika illetve a fenntarthatóság tantárgyat 1 évig, a rajz és vizuális kultúra tantárgyat két évig tanulta.

4.2.6. Az egyes érettségi vizsgatárgyakból a középszintű érettségi vizsga témakörei

Az érettségi vizsgára a középszintű tételsorokat az alábbi jogszabályok szerint állítjuk össze: 100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet az érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról; a 2020- as NAT –ra épülő vizsgakövetelmények. Az egyes tantárgyakra vonatkozó érettségi

témaköröket az érettségi rendelet előírása szerint november 15-ig a tanulók rendelkezésére bocsátjuk.

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

A tanulók rendszeres értékelése a pedagógiai folyamat meghatározó területe. Csak akkor tudja betölteni irányító, fejlesztő szerepét, ha beillesztjük azt a nevelési – oktatási folyamatba. Ennek érdekében három értékelési funkciót, és ehhez kapcsolódva három értékelési típust különböztetünk meg. Munkánk során arra kell törekedni, hogy mindhárom értékelési módot alkalmazzák az eredményesség érdekében.

- *Helyzetfeltárás diagnosztikus értékelés* célja információk gyűjtése arról, hogy a tanulók milyen képességekkel, ismeretekkel lépnek be a nevelés – oktatás adott szakaszába.
- *Fejlesztés – formázás formatív értékelés* alapvetően a folyamat - a nevelés – oktatás – közbeni információgyűjtés tűzi ki célul. A tanulási nehézségek, problémák, feltárását segíti, ezáltal lehetővé teszi az azonnali beavatkozást, korrekciót a tanulói teljesítmények érdekében.
- *Az eredmények megállapítása szummatív értékelés* egy nevelési oktatási folyamat zárásának tekinthető. Alapvető célja a tanulók közötti tudásbeli különbségek feltárása és azok érdemjeggyé történő átalakítás.

Magyar nyelv és irodalom tantárgy esetében összesített osztályzat külön nem kerül értékelésre. Év közben, félévkor és év végi osztályzatként ezen tárgy esetében az osztályzatok nyelvtanból és irodalomból vezettek. Az összesített jegy hiányában, ha az egyik osztályzat elégtelen, az nem befolyásolja a másik osztályzatot.

Iskolánk szakmai programja a szakképző iskolák 2/10 és 3/11 évfolyamán szakmai felzárkóztató órák megtartását biztosítja minden szakma esetében, maximum heti 3 óras időkeretben, amennyiben a szakos ellátottság ezt lehetővé teszi. A szakmai felzárkóztatás nevű tantárgy értékelés és minősítés alá nem kerül, de a tanulónak kötelező ezeken részt venni. Az órákról való hiányzása beleszámít a tanév során összegyűjtött hiányzásainak számába.

Az iskolai írásbeli beszámoltatások formái, rendje, korlátai, a tanulók tudásának értékelésében betöltött szerepe

A tanulók tudásszintje ellenőrzésének egyik formája az írásbeli beszámoltatás, mely lehet:

- kötelezően előírt iskolai dolgozat, témazáró, felmérő, tesztkérdésekre adott válaszok vagy dokumentumkészítés számítógéppel ,projektmunka stb.
- röpdolgozat (egy-két tanórai anyag számonkérésére)
- az írásbeli beszámoltatás osztály- vagy csoport keretben történik
- online tesztek, feladatlapok

Az írásbeli beszámoltatások szerepe

A beszámoltató jellegű munkák mellett bizonyos tantárgyakból (magyar, matematika, idegen nyelv) a tanulók írásbeli tevékenysége a tanult ismeretek rendszerezését, a gyakorlást is szolgálja, valamint a személyiség és a képességek fejlesztésében is szerepet játszik:

- a gondolatok rendezése
- az esztétikai érzék

- a mozgáskoordináció
- önkontroll, önismeret területén

A dolgozatok, témazárók, felmérők elsődleges célja visszacsatolás jellegű, a szaktanár az általa irányított oktatási folyamat eredményességéről vagy eredménytelenségéről szerez tudomást. Szükség esetén hiányosságait korrigálhatja, ugyanakkor a tanulók is tájékozódnak afelől, hogy hol tartanak az ismeretszerzésben, milyen mértékben sajátították el a tananyagot.

Az írásbeli beszámoltatás korlátai és egyéb szabályai

- egy tanítási napon legfeljebb két témazáró írásbeli dolgozat megengedett
- a tanulónak joga, hogy az írásbeli munkát – annak megírásától- két héten belül értékelve és osztályozva betekintésre megkapja, indokolt esetben ettől igazgatói engedéllyel el lehet térni.
- a tanuló az előző témazáró kiosztása előtt újabb témazáró írására nem kötelezhető
- ha témazáró dolgozat írására kerül sor, akkor azt a tanárnak előtte legalább egy héttel korábban közölnie kell
- a tanulók írásbeli munkáit a tanév végéig őrizni kell vita és reklamáció esetére
- minden írásbeli munkánál- a tartalom mellett- javítani kell a helyesírási hibákat, minősíteni a rendkívüli külalakot, esetleges íráskészség hiányaira felhívni a tanuló (szülő) figyelmét
- ha a tanuló diszgráfiás és ezt szakvéleménnyel igazolja, akkor az írásbeli beszámoltatást az erre vonatkozó szabályok szerint kell biztosítani

Az értékelés alapelvei

- személyre szóló legyen,
- fejlesztő, ösztönző jellegű legyen,
- ne legyen megtorló, fegyelmező jellegű,
- folyamatosságot biztosítson,
- az iskolai követelményrendszerre épüljön,
- biztosítsa a szóbeli és írásbeli értékelés egészséges arányát,
- legyen tárgyyszerű – az erős és gyenge pontokat vegye figyelembe az esetleges korrekció beiktatásával,
- félelemmentes légkörben történjen,

Ahhoz, hogy alapelveink megvalósulhassanak a tanév elején az egyes tantárgyak követelményeit világosan meg kell fogalmaznunk és a tanulók tudomására hoznunk. Az egyes tantárgyak egységes iskolai követelményrendszerét minden tanár köteles betartani.

A szaktanárok minden tanév első óráján a tantárgy követelményrendszere mellett ismertetik az tagintézmény értékelési rendszerét, a hiányzások és mulasztások következményeit, a pótlási és javítási lehetőségeket. A szaktanárok a tanulók teljesítményét tanév közben rendszeresen érdemjegyekkel értékelik (1-5) félévkor és év végén osztályzatokkal minősítik (jeles, jó, közepes, elégséges, elégtelen).

- a tanév végén az egész tanévben nyújtott teljesítményt értékeljük
- az érdemjegyekhez és az osztályzatokhoz szóbeli értékelés is társuljon
- a félévi osztályzat az ellenőrző könyvbe, illetve az elektronikus naplóból nyomtatva, az év végi a bizonyítványba kerül
- a szóbeli feleletek értékelésénél a nyelvi kifejezőkészség is legyen szempont

- a tanórai aktivitást és a plusz munkákat is értékeljük
- az érdemjegyek minimális száma félévente minimálisan három, heti fél órás tantárgyak esetében kettő.

Az 5 fokú osztályzás ajánlott követelményei írásbeli feladatoknál

100 – 90%	(jeles)
89 – 75%	(jó)
74 – 50%	(közepes)
49 – 30%	(elégséges)
29 – 0%	(elégtelen)

Az 5 fokú osztályzás ajánlott követelményei írásbeli feladatoknál a szakképző évfolyamokon szakmai vizsgatantárgyak esetén:

100 – 90%	(jeles)
89 – 80%	(jó)
79 – 65%	(közepes)
64 – 50%	(elégséges)
49 – 0%	(elégtelen)

Szóbeli feleltetésnél

- 5 (jeles) kiválóan, önállóan, esetleg kisebb segítő kérdésekkel előadott ismeretanyag logikusan és hiánytalanul megadott válaszok,
- 4 (jó) összefüggően, jól felépített és előadott ismeretanyag, összefüggések kis hányadára a tanuló csak tanári segédlettel emlékszik,
- 3 (közepes) akadozva előadott ismeretanyag, a tanuló összefüggő feleletre nem képes, a tények többségét felsorolja, az összefüggések kisebb hányadát segítő kérdések alapján felismeri a tanuló,
- 2 (elégséges) nehézkesen és igen hiányosan előadott ismeretanyag, a tények többségét segítő kérdésekre fel tudja idézni, de azokat rendszerezni, magyarázni, közöttük összefüggéseket feltárni nem képes a tanuló,
- 1 (elégtelen) elfogadhatatlan, igen hiányos tartalom, a tények 30%-át sem tudja meg segítő kérdésekre sem felidézni a tanuló.

Az értékelés formái

Személyes, **szóbeli** értékelés történik:

- a tanítási órákon, ahol a tanár megerősít, korrigál, segít, tanácsot ad,
- a tanár megragadja a tanórán kívüli lehetőségeket is,
- az évközi érdemjegyek és osztályzatok megállapításakor,
- a fogadóórákon,
- a szülői értekezleteken az osztályfőnök által,
- az osztályfőnök által a naplók és ellenőrzők felülvizsgálatakor,
- a programok értékelésekor (kirándulás, színházlátogatás, műsorok, vetélkedők stb. kapcsán),
- a tantestület előtt,

-
- az igazgató vagy igazgatóhelyettesek által (kiemelkedő eredmények, illetve fegyelmi vétségek kapcsán)

Szöveges értékelés, **írásban**

- a szaktanár vagy az osztályfőnök által szükség esetén (kiemelkedő teljesítmények, problémás tanulók)
- dicséretnek illetve elmarasztalások beírása az ellenőrző könyvbe
- a szaktanárok dolgozatokra írott véleményei
- külső felkérésre készített minősítések, vélemények (gyermekvédelem, rendőrség, bíróság, pályázatok)

A **gyakorlati** munkavégzés, projektmunka értékelése

Meghatározó a munkafolyamatok, munkadarabok elkészítésének módja és minősége, a tanuló munkához állásának viszonya (precizitás), rend, fegyelem. Félévi és év végi értékelésnél az évközi érdemjegyek alapján történik az osztályzás. A gyakorlati képzőhelyek a tárgyhónapot követő hónap első felében megküldik az osztályfőnököknek a gyakorlaton szerzett érdemjegyeket és hiányzásokat, melyeket az osztályfőnök az elektronikus naplóban rögzít.

Az Intézmény Minőségirányítási Rendszere a tanuló teljesítményének írásban, szóban vagy gyakorlatban történő ellenőrzési és értékelési módját, diagnosztikus, szummatív, fejlesztő formáit a V.3. Az intézményi önértékelés sablonjai T2-es táblázatában, valamint VII.3. Az oktatók értékelésének eszközeinél és VII.3.1. Az oktatói értékelés szempontsoránál veszi figyelembe (mind munkaköri kötelességet és annak teljesülését szem előtt tartva).

4.2.8. A csoportbontások és az egyéb foglalkozások szervezésének elvei

Az osztályba sorolás a választott szakma és a tanult idegen nyelv szerint történik. Az osztályok összetétele a beiskolázáskor jön létre. Az intézmény működésében alapvetően megfelelően tartjuk a hagyományos osztálykeret rendszert. A szakképzési évfolyamokon a szakmai gyakorlati képzést tanműhelyeink, tanirodánk, mellett duális képzésben külső gyakorlati helyeken valósítjuk meg.

A tantárgyi tantervekben előírt képzési és nevelési célok megvalósítása csoportbontás nélkül elképzelhetetlen. A csoportbontás a tanév kezdetén az osztályban tanító szaktanárok egyetértésével történik. Közismereti tantárgyak esetében a mindenkori engedélyezett éves óraszám ismeretében a lehetőségekhez mérten az adott évfolyam tanulóinak képességeinek összetétele szerint, az esélyegyenlőséget biztosítva valósítjuk meg. Az informatika csoportbontás célja az intenzív gyakorlás biztosítása. A matematika csoportbontás célja a továbbtanulni szándékozók és a szakmai képzést választó tanulók felkészítése. Szakmai gyakorlatok tekintetében a csoportbontást az intenzív gyakorlás és a munkavédelmi szempontok, és a törvényi előírások indokolják.

A csoportbontások a fenti elvek szerint akkor valósíthatóak meg, ha az intézmény szakos ellátottsága ezt lehetővé teszi. Ez minden évben a tanév kezdetekor a tantárgyfelosztásban realizálódik.

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

Ezen területen a nevelés és oktatás legfontosabb célkitűzése, hogy ismerje meg a tanuló a nemzetiségi lakosság történelmét és kultúráját, a hagyományörzést, valamint kialakuljon bennük az érdeklődés a multikulturális értékek iránt. Így a tanuló majdani közéleti emberként az iskolai tanulás keretei között megismerheti közvetlen társadalmi környezetének értékeit, sajátosságait.

Alapvető cél a közismereti- és osztályfőnöki órák tananyagtartalmába valamint a különböző nemzetiségi kultúrák beillesztése és így megismertetése. A nemzetiséghez nem tartozó tanulók részére a településen élő nemzetiségek kultúrájának megismerését szolgáló tananyagot az iskola a következő tantárgyak helyi tantervébe építette be:

Tanítási órák: történelem, magyar nyelv és irodalom, osztályfőnöki

Szabadidős tevékenységek: projekt hetek, iskolai napok és egyéb diák-önkormányzati programok, osztálykirándulások

A csatlakozó közismereti tananyagtartalmak esetén az osztályozás és értékelés az általános elvek és módszerek alapján történik.

4.2.10. Egészségnevelési és környezeti nevelési elvek, programok, tevékenységek

Az egészség harmóniát jelent. Az egészségnevelés a fő feladatait, tevékenységeit illetően követi az egészség – fogalomban meghatározott területeket, így kiterjed: a testi (szomatikus) egészség védelemre; a lelki (pszichés) egészség védelemre, a pszicho-higiénére, valamint a szociális, társadalmegészség védelemre. Az egészségnevelés fő feladatai a szomatikus-, mentál-higiénés-, valamint a szociál-higiénés nevelés területén, a következő eszközök révén valósulnak meg: ismeretközlés osztályfőnöki órákon, verseny, előadás, vitafórum, mindennapos testnevelés, rajzpályázatok, vetélkedők, egészségnevelési nap, kirándulások, túrák, szituációs játékok. Egészségnevelés természetesen a hagyományos tanórai foglalkozásainkon, valamint az osztályfőnöki órákon is zajlik a kerettantervben kötelezően előírt egészségnevelési témakörök szerint minden évfolyamon.

Fontos teendőnk a környezet védelme, ezért tanulóink terepgyakorlatot végeznek, tanulmányi kirándulásokon, túrákon vesznek részt, külön programot állítanak össze környezetvédelmi célzattal. Az egészséges és kulturált életmódra nevelés területén elvégzendő feladatok:

- tanulói önértékelés rendszeressé válása az oktató munka során
- a személyiségben rejlő lehetőségek és gátak feltárása, a személyiség stabilizálása
- az igényesség kialakítása minden területen
- a diákok ellenálló képességének és edzettségének növelése
- „környezet-tudatos” gondolkodásmód kialakítása

Mivel a természet- és a társadalom-környezet-gazdaság rendszert alkot, ezért rendkívül fontos feladat a fenntarthatóság megismertetése, és azon lehetőségek a tanulók elé tárása amelyekkel az beépíthető a mindennapi életbe.

4.2.11. A tanulók esélyegyenlőségét szolgáló intézkedések

Az egyéni különbségek figyelembe vételének fontos területe a tehetséggondozás, amelynek feladata, hogy felismerje a kiemelkedő közismereti vagy szakmai teljesítményre képes tanulókat, segítse őket, hogy képességeiknek megfelelő szintű eredményeket érjenek el szakmájuk gyakorlása közben és alkotó egyénekké váljanak. A tanuló csak akkor képes erre, ha lehetőséget és bátorítást kap. A megfelelő oktatási módszerek, munka- és tanulásszervezési formák serkenthetik az egyéni különbségek kibontakozását. Az egyéni fejlesztési programok, a differenciálás különböző lehetőségei során a közismereti és szakmai tárgyakat tanító oktatók megfelelő feladatokkal fejlesztik a tehetséges tanulókat, figyelik fejlődésüket, és az adott szakasznak megfelelő kihívások elé állítják őket.

A differenciált – egyéni és csoportos – eljárások biztosítják az egyes területeken alulteljesítő tanulók felzárkóztatását, a lemaradás egyéni okainak felderítésén alapuló csökkentését, megszüntetését.

Az egyénre szabott fejlesztési eljárások a tanuló szükségleteinek, képességeinek, teljesítményének megfelelően – mind a tehetséggondozás, mind a felzárkóztatás keretében – eredményezhetik más tanulási utak kijelölését is. A sajátos nevelési igényű tanulók eredményes szocializációját, iskolai pályafutását elősegítheti a nem sajátos nevelési igényű tanulókkal lehetőség szerint együtt történő – integrált – oktatásuk. Esetükben a tartalmi szabályozás és a gyermeki sajátosságok összhangja ugyanolyan fontos, mint más gyermekeknél. Iskolai nevelés-oktatásuknak alapvető célja a felnőtt élet sikerességét megalapozó kulcskompetenciák fejlesztése, az egész életen át tartó tanulásra és a munkába állásra való felkészítés.

A sajátos nevelési igényű tanulók nevelés-oktatása során a NAT-ban meghatározott és a kerettantervben részletezett kiemelt fejlesztési feladatok megvalósítása javarészt lehetséges. A fejlesztés a számukra megfelelő tartalmak közvetítése során valósul meg és segíti a minél teljesebb önállóság elérését. A fejlesztési követelmények igazodnak a fejlődés egyéni üteméhez. A tartalmak kijelölésekor lehetőség van egyes területek módosítására, elhagyására vagy egyszerűsítésére, illetve új területek bevonására, továbbá a fejlesztés a szokásosnál nagyobb mértékű időbeli kiterjesztésére.

A sajátos nevelési igényű tanulók együttnevelésében, oktatásában, fejlesztésében részt vevő oktató megközelítése az elfogadás, tolerancia, empátia, és az együttneveléshez szükséges kompetenciák megléte. Az oktató a differenciálás során figyelembe veszi a tantárgyi tartalmak – egyes sajátos nevelési igényű tanulók csoportjaira jellemző – módosulásait. Szükség esetén egyéni fejlesztési tervet készít, ennek alapján egyéni haladási ütemet biztosít. A differenciált nevelés, oktatás céljából individuális módszereket, technikákat alkalmaz; egy-egy tanulási, nevelési helyzet, probléma megoldásához alternatívákat keres. Együttműködik különböző szakemberekkel, a gyógy oktató iránymutatásait, javaslatait beépíti a pedagógiai folyamatokba.

A fentiekre vonatkozó konkrét javaslatokat minden fogyatékosági területre vonatkozóan *A sajátos nevelési igényű tanulók iskolai oktatásának irányelve* [2011. évi CXCV. törvény a nemzeti köznevelésről 21. § (11) bekezdés] tartalmazza.

A képzés különös hangsúlyt helyez arra, hogy a tanítási-tanulási folyamat megalapozza és továbbfejlessze a tanulók képességeit, motivációit az egész életen át tartó tanuláshoz; beépítse a Nemzeti alaptantervben megfogalmazott tudásértelmezést, és ennek megfelelően az egész tanítási-tanulási folyamatot a szakmatanuláshoz nélkülözhetetlen kompetenciák fejlesztésének szolgálatába állítsa. További cél, hogy az egyes integrált tartalmakat hordozó műveltségterületek segítségével érvényesítse a közismereti és szakmai tananyagok interdiszciplináris és problémaközpontú szemléletét és szervezését; valamint a tartalmak feldolgozása, elsajátítása során a köznevelési törvényben előírtaknak megfelelően érvényesüljön a Nemzeti alaptantervnek a tanulásról és a tanulásszervezésről kialakított felfogása.

Az egyes műveltségterületek témakörei, témái a valóság problémáit és az azok felismeréséhez, megértéséhez, kezeléséhez szükséges tudásokat, képességeket is a mindennapi élet kontextusába helyezik, kiemelve ezzel a társadalmilag releváns, alkalmazható tudás fontosságát. A közismereti tananyagtartalmakban fejlesztési területeink és nevelési céljaink az alábbiak:

Az erkölcsi nevelés

A tanulóban kialakul a kötelességtudat, érti egyéni és közösségi (társadalmi) felelősségének jelentőségét. Felismeri, hogy az egyes törvények és társadalmi egyezségek általában azért érvényesek, mert saját magunk által választott etikai elvek követésén alapszanak. Megérti és belátja a normakövetés társadalmi jelentőségét és a normaszegés következményeit. Ismer közösségi egyezéseket és normákat, képes egy-egy közösség etikai elveinek felismerésére és a különböző kultúrák etikai elveinek összevetésére. Képes bizonyos értékkonfliktusok felismerésére, ismer eseteket, példákat ezek kezelésére.

Nemzeti öntudat, hazafias nevelés

Megnevez és felismer magyar történelmi személyiségeket, feltalálókat, tudósokat, művészeket, sportolókat, tudatosul benne munkásságuk jelentősége. Ismer a szakmája fejlődésével kapcsolatos fontosabb magyar találmányokat, szakmájában ismert kiemelkedő magyar személyiségeket. Tisztában van nemzeti ünnepeink jelentőségével, hagyományaival. Ismeri lakóhelye és iskolája környékének természeti és kulturális örökségét. Ismeri a nemzeti kultúrák jelentőségét, tiszteli a különböző népek és kultúrák hagyományait.

Állampolgárságra, demokráciára nevelés

A tanuló érti az egyén felelősségét a közösség fenntartásában és a normakövetésben. Ismeri alapvető állampolgári jogait és kötelességeit. Ismeri a normaszegések társadalmi jelentőségét, belátja az antidemokratikus eljárások, a korrupció és a hatalmi visszaélések veszélyét. Gyakorolja jogait és kötelességeit környezetében, ismeri és tiszteli szűkebb közösségei tagjait, törekszik a helyi közösségekkel való jó együttműködésre. Ismeri a civil szervezetek működési formáit és lehetőségeit.

Önismeret és a társas kapcsolati kultúra fejlesztése

A tanulóban tudatosul, hogy számos olyan mindennapi élethelyzet van, ahol az ember személyisége alapvető befolyással bír céljai elérésére, a társas kapcsolatai alakítására, feladatai elvégzésére. Tisztában van a társas kapcsolatok építésének lényegével, és az emberi együttműködés lehetőségeivel. Tud különbséget tenni az ideális és a reális énkép között, és tisztában van azzal, hogyan befolyásolhatja a társas környezet az önmagukról alkotott képet. Felismeri a normakövetés szerepét, fontosságát.

A családi életre nevelés

A tanuló jártas a munkaeszközök célszerű, gazdaságos használatában, kialakítja egyéni, eredményes munkamódszereit. Megismeri a háztartásban, közvetlen környezetében alkalmazott, felhasznált anyagokat (különös tekintettel az egészségkárosító anyagokra). Képes önálló életvitelét, önmaga ellátását megszervezni. Képes szükségletei tudatos rendszerezésére, rangsorolására, megismeri a takarékoskodás alapvető technikáit. Készül az örömteli, felelősségteljes párkapcsolatra, a családi életre. Ismeri a családtervezési módszerek alkalmazásának módját, ezek előnyeit és kockázatait, tud ezzel kapcsolatban információkat keresni és azokat döntéseiben felhasználni. Tud információkat szerezni a szexuális problémákkal kapcsolatban, ugyanakkor képes felismerni egyes információforrások veszélyeit. Tudja, hová fordulhat krízishelyzetekben. Képes tájékozódni a gyermekszülést és az

örökbefogadást érintő kérdésekről. Érti a családnak a társadalomban betöltött szerepét. Érti a családtagok felelősségét a család egységének megtartásában, belátja a szerepek és feladatok megosztásának módjait, jelentőségét. A tanuló értelmezi a szülői és gyermeki felelősség fogalmát, tiszteli a különböző generációk tagjait.

A testi és lelki egészségre nevelés

A tanuló tudja, hogy környezetünk is hatással van testi és lelki egészségünkre, ezért igényévé válik környezetének tisztán tartása, szépítése és a személyes higiéné. Tájékozott az e témakörben meglévő elemi lakossági szolgáltatásokról, azok használatáról. Ismeri a kultúra szerepét a lelki egészség megőrzésében. Tudatában van annak, hogy életvitelét számos minta alapján, saját döntéseinek sorozataként alakítja ki, és hogy ez a folyamat hatással van testi és lelki egészségére. Ismeri az egészségre káros, szenvedélybetegségek kialakulásához vezető élvezeti szerek használatának kockázatait, tudatosan tartózkodik ezektől. Ismeri a rizikófaktor fogalmát, képes értelmezni erre vonatkozó információkat. Tudja, milyen szakemberek segítenek testi és lelki egészségünk megőrzésében és helyreállításában. Tud a gyász szakaszairól és az ilyenkor alkalmazható segítő technikákról, ismeri a hospice-szolgáltatás fogalmát. Képes értelmezni a gyógyszerekhez tartozó betegtájékoztatót. Ismeri az egészségügyi ellátáshoz való hozzáférés módját, képes tájékozódni a betegjogokról és az orvosválasztás lehetőségeiről. Tisztában van a védőoltások szerepével, tud példákat sorolni védőoltásokra.

Felelősségvállalás másokért, önkéntesség

A tanuló felismeri, ha szűkebb vagy tágabb környezetében egyes emberek vagy csoportok segítségre szorulnak. Az adott helyzethez és lehetőségeihez mért kötelességének érzi a segítségnyújtást, és próbálja ebbe társait is bevonni. Egyes helyzetekben képes felelősséget vállalni másokért (társaiért, a környezetében élő rászorultakért), és vállalásaiért helyt is áll. Felismeri, hogy a beteg, sérült, fogyatékkal élő embereken egyes helyzetekben kötelessége segíteni. Tisztában van az önkéntesség értékével, jelentőségével, formáival.

Fenntarthatóság, környezettudatosság

A tanuló érti a fenntartható fejlődés jelentőségét. Belátja, hogyan vezetett az emberiség tevékenysége környezeti problémák kialakulásához, érti ezek kockázatát, és látja ezzel kapcsolatos felelősségét. Ismer egyes globális problémák és a lokális cselekvések, valamint az egyéni életvitel közötti összefüggéseket. A tanulóban felelősség ébred abban, hogy saját életvitelével legyen tekintettel a fenntarthatóság kritériumaira. Képes a fenntarthatósággal kapcsolatban információkat keresni és értelmezni. Érti a nemzetközi összefogás jelentőségét a fenntarthatósággal kapcsolatban.

Pályaorientáció

A tanuló tisztában van azzal, milyen személyes tulajdonságokkal, ismeretekkel, gyakorlatokkal és képességekkel rendelkezik. Érti, hogy ezek közül melyek piacképesek, és melyek állnak kapcsolatban az általa kitűzött céllal, illetve, hogy a munkáltató érdeklődését melyek keltik fel igazán. Megfelelő ismeretekkel rendelkezik tervezett szakmájával kapcsolatban, munkaerő-piaci lehetőségeiről, munkavállalói szerepéről. Rendelkezik ismeretekkel, és tapasztalatot szerez a felkészült álláskeresőkhöz. Képes önéletrajzot készíteni, vagyis képes írásban összegezni céljait, képességeit, végzettségét, felkészültségét és mindazt, amit az alkalmazónak egy konkrét állással kapcsolatban nyújtani tud.

Gazdasági és pénzügyi nevelés

A tanuló törekszik arra, hogy a fejlődési, megélhetési, biztonsági, önérvényesítési, társas szükségleteit minél magasabb szinten, tartalmasabb életvitelben elégítse ki. Érzékeli az anyagi és a kapcsolati tőke értékét és szerepét a társadalomban. Képes információkat keresni és értelmezni különböző egyéni pénzügyi döntésekkel (pl. befektetések, hitelek) kapcsolatban. Kellő ismerettel rendelkezik ahhoz, hogy számlát nyisson, és azt használja.

Médiatudatosságra nevelés

A tanuló tudatosan választ a tanulását, művelődését és szórakozását segítő médiumok között. Képes a média által alkalmazott figyelemfelkeltő eszközöket, képi és hangzó kifejezőeszközöket értelmezni, médiatartalmakat használni, megfelelő kommunikációs stratégiával rendelkezik a nem kívánatos tartalmak elhárítására.

A tanulás tanítása

A tanuló megismer olyan alapvető tanulást segítő technikákat, amelyek segítségével hatékonyabbá teszi az önálló felkészülését, pl. a tanuláshoz szükséges külső (rend, fény, csend) és belső (munkakedv, jutalom, kíváncsiság, elérendő cél) feltételeket. Tud a tanult témák kapcsán tájékozódni a könyvtárban (pl. egyszerűbb kézikönyvekben) és a világhálón. Ismer tudásmegosztó és tudásépítő platformokat. Képes gondolatait, megállapításait kifejezni, nyelvileg szabatosan indokolni. Megismeri saját tanulási stílusát, ezzel hatékonyabb információfeldolgozásra képes, tudatában van, mely területeket kell fejlesztenie. Elegendő önismerettel, önértékeléssel, önbizalommal rendelkezik ahhoz, hogy megfelelő teljesítményt nyújtson, de tisztában van vele, hogy ehhez megfelelő fizikai állapotban kell lennie. Ismer olyan módszereket, amelyekkel ezt megteremtheti.

A nevelési-oktatási folyamat egyszerre egységes és differenciált: megvalósítja az egyéni sajátosságokra tekintettel levő differenciálást és az egyéni sajátosságok ismeretében az egységes oktatást.

4.2.12. A tanuló jutalmazásával összefüggő szabályok

Alapelvek:

- Segítse az iskola, nevelési – oktatási – céljainak elérését
- Segítse a tanulók önismeretének fejlődését, adjon lehetőséget az önnevelésre
- Mindig legyen személyre szabott
- Az értékelés elsősorban a tanuló iskolai tevékenységére vonatkozzon

Helyi jutalmazás lehetséges indokai:

- Kimagasló tanulmányi eredmény
- Példamutató magatartás
- Jó tanulmányi eredmény és egy vagy több tantárgyból kimagasló teljesítmény
- Közösségért végzett tevékenység
- Kiemelkedő sportteljesítmény
- Minden olyan tevékenység, ami az tagintézmény hírnevét öregbíti

Jutalmazási formái:

- Írásbeli szaktanári, illetve osztályfőnöki dicséret
- Igazgatói írásbeli dicséret
- Az egész tanévben végzett kiemelkedő tantárgyi munkáért a bizonyítványba beírt dicséret.

- Szterényi – díj (végzős évfolyamon oktatótestületi ajánlás és döntés alapján kitüntetett tanuló)
- Könyvjutalom

4.2.13. Az oktatói testület által szükségesnek tartott további elvek

A Ceglédi SzC Szterényi József Technikum és Szakképző Iskola a tankönyvek kiválasztásánál az alábbi elveket veszi figyelembe:

- a tankönyv legyen alkalmas tartós használatra, hogy a szociális hátránnyal küzdő tanulóink éveken keresztül a könyvtárunkból is kikölcsönözhessek
- a tankönyvek megválasztásánál kikérjük a munkaközösségek szakmai véleményét
- a diákönkormányzat javaslataira építve, olyan tankönyveket választunk, mely logikus, rendszerezett összefoglalásaival, tananyaghoz kapcsolódó ábrákkal könnyíti a tanulást
- mindezekhez a tankönyvkiadók ajánlataival, kiállításaival szerezzük be a forrásainkat a hatályos tankönyvjegyzék lehetőségeihez mérten

A taneszközfejlesztés kapcsán megtervezzük és megigényeljük azokat az eszközöket, melyek oktatásunkhoz még feltétlenül szükségesek.

A taneszközök kiválasztásánál a következő szempontokat érvényesítjük:

- feleljen meg a korszerű technológiai követelményeknek
- gazdaságossági szempontból ne terhelje túl az tagintézmény költségvetését
- kivitelét tekintve időtálló és esztétikus legyen
- feleljen meg a gazdasági szférában alkalmazott és elvárt követelményeknek,

Az eszközök fejlesztése a munkaközösségek véleményezése, javaslattetele, valamint a képzési követelmények alapján realizálódik. Az egyeztetéseket követően a tagintézmény vezetése ezután dönt a beszerzendő eszközök minőségéről, helyéről, mennyiségéről.

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

A házi feladat

Házi feladat adás célja a tananyag elsajátíttatása, ismeretszerzés, gyakoroltatás.

Formái:

- Írásbeli(házi dolgozat, számítási feladatok, fogalmazás, fordítás stb.)
- Szóbeli(tananyag visszaadása szóban, kommunikációs párbeszéd stb.)

Feladatok mennyisége, minősége és gyakorisága

- A feladatadás gyakorisága és mennyisége, a tanulói életkorok, illetve iskolai szintek függvénye; vagyis kevesebb és rövidebb idejű otthoni munkát igénylő feladatokat kapnak a szakképző iskolai tanulók, mint a technikumi tanulók

- Törekedni kell arra, hogy az írásbeli feladatok tantárgyanként a fél órát ne haladják meg

- A technikum érettségi tantárgyaiból, illetve a szakképző iskola szakmai tantárgyaiból mennyiségileg több írásbeli házi feladat szükséges az eredményes vizsgához

- Humán tantárgyak esetében, a kötelező házi olvasmányokat az év elején kell meghatározni, a beszámolási határidők megjelölésével

- Idegen nyelvből a rendszeres feladatadás nélkülözhetetlen, a nyelvi ismeret szinten tartásához és fejlesztéséhez

A házi feladatok ellenőrzése

A házi feladatok mennyiségi és minőségi ellenőrzését nem szabad elmulasztani. A visszajelzés fontos a diákoknak és tanároknak egyaránt. A házi feladatok ellenőrzése a terjedelmüktől függően történhet az órán illetve beadás után a tanár javító munkája által.

A tanuló magasabb évfolyamra lépésének feltételei

A magasabb évfolyamra lépést a tantervi követelmények teljesítése jelenti. Az iskola magasabb évfolyamára léphet az a tanuló, aki a helyi tantervben előírt, a továbbhaladáshoz szükséges követelményeket teljesítette, beleértve a szükséges készségek meglétét és az elvárt kimeneteli követelményeket valamennyi tantárgyból. A szakképzésben alkalmazni kell a szakképzési törvény szabályait is. A tanuló osztályzatait évközi teljesítménye és érdemjegyei vagy az osztályozó vizsgán, a különbözeti vizsgán, valamint a pótló és javítóvizsgán nyújtott teljesítménye (a továbbiakban a felsorolt vizsgák együtt: tanulmányokhoz kapcsolódó vizsga) alapján kell megállapítani.

A szakképző iskolai képzés szakmai vizsgájának letétele után a 2022/2023-as tanévben utoljára van lehetőség két éves intenzív nappali tagozatos oktatásban az érettségire való felkészülésre.

Az Intézmény Minőségirányítási Rendszere a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy teljesítménye ellenőrzésének és értékelésének, illetve minősítésének módját a V.3. Az intézményi önértékelés sablonjai T2-es táblázatában, valamint VII.3. Az oktatók értékelésének eszközeinél és VII.3.1. Az oktatói értékelés szempontsoránál figyelembe veszi (mind munkaköri kötelességet és annak teljesülését szem előtt tartva).

4. Szakmai program

4.1. Bevezetés

A technikai és szakképző iskolai oktatás intézményünkben 2020.09.01-től a 2019. évi LXXX. törvény, a 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet, valamint a Képzési és Kimeneti Követelmények (KKK), a Programtantervek (PTT) és a Programkövetelmények (PK) alapján történik. Szükség volt az Új Nemzeti Alaptanterv felülvizsgálatára, amely indikálta az intézmény helyi tantervének felülvizsgálatát. A változó világ követelményeinek megfelelően új kompetenciák jelennek meg, amelyek át kell hogy szójék az intézmény teljes nevelési-oktatási tevékenységét. A Szakmai Program áttekintése ezen változások beépítésével történt. A 20/2012-es EMMI rendelet átalakította a szakképző iskolai és a technikai képzést is. Jelen szakmai programhoz kapcsolódó jogszabályok és azok rövidítései az alábbiak:

- 2011. évi CXCV. törvény a nemzeti köznevelésről: **Nkt.**
- 20/2012. (VIII. 31.) EMMI rendelet a nevelési-oktatási intézmények működéséről és a köznevelési intézmények névhasználatáról: **20/2012. (VIII. 31.) EMMI**
- 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről: **150/2012. (VII. 6.) Korm. OKJ**
- 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet
- 14/2013. (IV. 5.) NGM rendelet a szakképzési kerettantervekről: **14/2013. NGM Ker_tanternv**
- 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelet a szakképzési kerettantervekről: **30/2016. NGM**
- **5/2018. (VII. 9.) ITM** rendelet a szakképzési kerettantervekről szóló 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelet és a szakképzési kerettantervekről szóló 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelet módosításáról szóló 24/2017. (VIII. 31.) NGM rendelet módosításáról
- 2020.09.01-től a 2019. évi LXXX. törvény, a 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet, valamint a Képzési és Kimeneti Követelmények (KKK), a Programtantervek (PTT) és a Programkövetelmények (PK)

4.2. Az intézmény szakképzési szerkezete

Intézményünk a munkaerő piaci igényekhez, az iskola profiljához, és a Ceglédi Szakképzési Centrum elvárásaihoz igazodva folyamatosan frissíti szakképzési kínálatát.

Jelenleg a szakképző iskolai oktatás keretében kereskedelmi értékesítő, pincér-vendégtéri szakember, festő- mázoló és tapétázó, asztalos, villanyszerelő, ács, kőfaragó, hegesztő, valamint épület- és szerkezetlakatos képzés folyik. A 2025/2026-os tanévtől indítjuk a burkoló képzést is. Iskolánk egyik célkitűzése, hogy felkészült, jó szakemberek hagyják el falainkat. A gyakorlati oktatás duális rendszerben folyik, ami azt jelenti, hogy az ágazati alapvizsga letétele után, a 10. évfolyamtól a diákok munkaszerződés keretében gyakorlati képzőhelyeken tesznek szert a szakmai tapasztalatokra. Az iskola folyamatos kapcsolatot tart ezekkel a képzőhelyekkel, szakmai programunkat egyeztetjük velük. A 9. évfolyamon a szakmai órák jelentős része az iskolai tanműhelyekben zajlik.

Technikumban a 2020/2021-es tanévtől technikai tanulóink gazdálkodás és menedzsment, elektronika és elektrotechnika, kereskedelem, közlekedés és szállítmányozás, specializált gép- és járműgyártás ágazatban kezdik meg tanulmányaikat iskolánkban. A 2025-2026-os tanévtől bevezetjük a gépészet ágazat oktatását is. A tanulók a 10. évfolyam végén

ágazati vizsgát tesznek. A 2020- 2021-es tanévben először és utoljára indult szociális ágazat, melynek tanulói 2025-ben tesznek szakmai vizsgát.

Mind a technikumi, mind a szakképző iskolai képzések esetén a sikeres ágazati alapvizsga után lehetőséget adunk az ágazaton belüli szakmaváltásra.

A szakmai oktatást iskolánk esti munkarendben szervezi, mely a törvényi előírásoknak megfelelően a nappali képzés óraszámainak felében zajlik, heti három alkalommal, délutáni órákban. A gyakorlati képzés egyes szakmáknál iskolánkban kerül megszervezésre, más szakmáknál munkaszerződés keretében gazdálkodó szervezeteknél.

Szakmai képzés a képzési programok alapján kerül megszervezésre.

4.3. Technikumi szakképzés

A technikumi tanítási – tanulási folyamat során kialakul a tanulóknál az igény és a képesség az ismeretek önálló megszerzésére, azok összefüggéseinek felismerésére, értelmezésére, hasznosítására. Fejlődik fogalmi gondolkodásuk, problémamegoldó képességük, anyanyelvi és idegen nyelvi kommunikációs, valamint informatikai tudásuk. A tanulóknál kifejlődik a tanulásuk, munkájuk eredményessége, minősége iránti igényesség, kialakul a tevékenységeikkel kapcsolatos felelősség érzet. Az általános műveltséggel összefüggésben a technikumi nevelés és oktatás a tanulókat logikus összefüggésekben, rendszerben való gondolkodásra neveli, képessé teszi őket arra, hogy a különböző információk között eligazodjanak, a gyakorlati életben felmerülő kérdésekre is találjanak válaszokat, és a különböző élethelyzetekben törekedjenek a tudásra épülő önálló vélemény kialakítására, majd az ezen alapuló felelős döntésekre.

CÉLOK	FELADATOK
Széleskörű általános műveltség, továbbképzési lehetőséget megalapozó tudás nyújtása	Fejlesztani a tanulók jó kommunikációs készségét, anyanyelven, idegen nyelven és informatikában. A beszédértés, szövegértés, szövegalkotás és logikus gondolkodás képességét. Biztosítjuk az emeltszintű érettséget. Feladatunk a kognitív képességek tevékenységekbe való alakítása
Konvertálható ismeretek, megfelelés a munkaerő piaci elvárásnak.	Hangsúlyt helyez a korszerű gazdasági és vállalkozási ismeretek oktatására. Olyan feladatok biztosítására, mely fejleszt a tanulók közös munkára való képességét, társadalmi beilleszkedését. A 11-12. évfolyamon biztosítjuk a pályaaorientációt. Kiemelten kezeljük a produkciós képesség, az előadói képesség kibontakozását.
Morális értékek, beállítódások közvetítése Interperszonális kapcsolatok fejlesztése.	Demokrácia, emberi jogok tisztelete, tolerancia, egymásra utaltság, együttműködés, konfliktuskezelés. Tanítási órákon olyan helyzetek teremtése, melyek által az ítélőképesség, az erkölcsi és esztétikai érték fejlődik. Nemzeti ünnepeink méltó megünneplése.

Innovációhoz, személyes kezdeményezéshez való képesség	Problémafeltáró képesség, kockázatvállalás, új típusú kreativitás kialakítása
Hatékony út biztosítása a munka világába való átmenethez	A tevékenységi formákat úgy választjuk meg, hogy a tanulóink versenyképessége, együttműködési, szolidaritási képessége fejlődjön, és le tudják küzdeni a közös nehézségeket.
Konvertálható szakmai mobilitás nyújtása.	Hangsúlyt helyezünk az élethosszig tartó tanulásra, több szakma elsajátítására.
Továbbképzési lehetőséget megalapozó tudás	Az ismeretek összhangban legyenek a legmodernebb technológiákkal.
Rugalmasan alkalmazkodó, magasan kvalifikált szakemberek képzése	Az önálló kezdeményezéshez való képesség kialakítása, olyan személyiségjegyek erősítése, melyek segítik a szervezet céljaival való azonosulást. (Kockázatvállalás, új típusú kreativitás)
Társadalmi beilleszkedés, munkába állás segítése.	A szociális kapcsolatok, felelősség, közösségi magatartás formálás erősítése.
Interperszonális kapcsolatok fejlesztése.	Hangsúlyt helyezünk a következő tényezőkre: interakció, közös nehézség, versengés, szolidaritás, egymás alapos megismerése, közös izgalom, félelem leküzdése.
Tudatos felnőtt életre való felkészítés	Megfelelő pályaismeret, önismeret elsajátítása. Lehetőségek és képességek összhangja. Pályakudarok elkerülésére nevelés, felkészítés a felnőttkori pálya módosításra.

Szakmajegyzékes képzéseink:

Technikumi képzések	Szakképző Iskolai képzések
Ipari informatikai technikus	Villanyszerelő
Kereskedő és webáruházi technikus	Ács
Logisztikai technikus	Festő, mázó, tapétázó
Mechatronikai technikus	Burkoló
Turisztikai technikus	Asztalos
Pénzügyi- és számviteli ügyintéző	Pincér - vendégtéri szakember
Idegen nyelvű ipari és kereskedelmi technikus	Hegesztő
Elektronikai technikus	Kereskedelmi értékesítő
Óvodai nevelő (okleveles képzés)	Bádogos
Sportedző	Épület és szerkezetlakatos
	Kőfaragó
	Tetőfedő

4.4. Szakképző iskolai képzés

Ebben az iskolatípusban a tanulók egy része a szakmai vizsga letételével befejezi iskolarendszerű tanulmányait. Az érettségi végzettség megszerzésére esti tagozaton van lehetőség. Ezért fontos, hogy olyan nevelésben és oktatásban részesüljenek, mely megalapozza azokat a képességeket, amellyel további tanulmányokra is képesek lesznek, s a társadalom elfogadott tagjaivá válnak. A szakképző iskolában folyó nevelés a képességek fejlesztése, a közismereti oktatás és a szakmai képzés szerves egységet alkot. Alapvető célunk, hogy a tanulók képesek legyenek sikeres szakmai vizsgát tenni, majd szakmájukban elhelyezkedni. Tudásuk, képességeik és készségeik megfeleljenek a munkába állásuk idején támasztott elvárásoknak, követelményeknek.

A közismereti képzés elsődleges feladata a tanulási motiváció felkeltése, az alapismeretek rendszerezése, kiegészítése, stabilizálása, az alapképzések, kompetenciák fejlesztése. A szakmai képzés tevékenységorientált, célja a tapasztalatszerzés, a megalapozott pályaválasztási döntés megerősítése. Csoportbontást idegen nyelvből és informatikából tervezünk, valamint csoportbontással valósítjuk meg a szakmai képzés gyakorlati órakeretét is. A tanulók tanórai terhelése összesen 35 óra.

A szakmai oktatásban bizonyos szakmák kapcsolata lehetővé teszi azt, hogy a tanulók két szakmát szerezzenek négy év alatt, nappali rendszerű oktatásban. Jelen esetben ezek a „tetős” szakmák, amelyek a bádogos, az ács és a tetőfedő. Ezek a szakmák azonos ágazatba tartoznak, így az ágazati alapképzésük ugyan az mindháromnak, valamint a szakmai tudásanyaguk jelentősen kapcsolódik egymáshoz. Ha valamelyik szakmát elvégzi a tanuló és tanulmányai végén szakmai bizonyítványt kap, lehetősége van arra, hogy egy másik ágazaton belüli tetős szakmát egy év alatt megszerezzen. A plusz egy év alatt közismereti oktatás nincs csak szakmai oktatás a hét minden napján, illetve duális partnereknél történik a szakmai gyakorlati képzés.

CÉLOK	FELADATOK
Lehetővé kell tenni a piacképes szakképesítés megszerzését.	Törekedünk a tudásbeli és szociális hátrányok felszámolására, a tanulói kudarcok elkerülésére, teljesíthető tevékenységek biztosításával.
Közösségi és az egyéni érdekek egyensúlyának megteremtése.	Erősítjük a felelősségérzetet, az együttműködő, szolidáris emberi kapcsolatokat.
Az érzelmi kultúra, az erkölcsi tudatosság erősítése.	Figyelmet fordítunk a személyiség-fejlesztésre, az anyanyelv igényes használatára, az erkölcsi értékek, a megfelelő viselkedéskultúra kialakítására. Erősítjük a kötődést a szűkebb-tágabb környezetünk, a szülőföld, a család iránt.
A szakképzésbe való belépésre készítés	A tanulási motiváció felkeltése, ismeretek és készségek megalapozása, rendszerezése és fejlesztése.
A megalapozott pályaválasztási döntés megerősítése.	A manuális tevékenységek tanműhelyekben, tanirodában való megszervezése, a gazdálkodó szféra bevonásával.

4.5. Szakmai oktatás és szakmai képzés

Ezen a területen a felnőtt oktatás esti munkarend szerint zajlik az első-, illetve másodszakra megszerzése céljából. 24 év fölött csak szakmai oktatás/képzés keretében lehet nálunk tanulmányokat folytatni. Esti munkarendben a hallgatók önálló felkészülésére is alapozva a nappalihoz képest kisebb kontakt-óraszám mellett lehet szakmát szerezni. Azonban a képzés ideje esti munkarendben is két év, egyes esetekben 1,5 év. Képzés-kínálatunkat a Centrum által megfogalmazott irányelvek alapján szervezzük. A képzéseink szeptemberben, illetve februárban (keresztfélév) indulnak.

Szakmajegyzékes képzés-palettánk: kereskedelmi értékesítő; pénzügy-számviteli ügyintéző, villanszerelő, asztalos, hegesztő, logisztikai technikus, ács, bádogos. A képzésben részt vevők az iskolánkkal felnőttképzési jogviszonyban állnak. Két éves képzés esetén az első félév végén, másfél éves képzés esetén az első félév végén tesznek ágazati alapvizsgát.

A 2011. évi CXCV. tv. 143. §(8) bekezdése értelmében az esti oktatás munkarendje szerint folyó oktatás esetében a tanórák számának a kerettantervben a nappali rendszerű oktatás munkarendje szerinti kötelező tanórai foglalkozások legalább ötven százalékát el kell érnie. A 2011. évi Szakképzési törvény alapján az esti oktatás munkarendje szerint megszervezett szakmai oktatás keretében a gyakorlati képzés jelenléti órászáma legalább a nappali rendszerű képzésre meghatározott gyakorlati óraszám hatvan százaléka, a levelező oktatás munkarendje szerint megszervezett szakmai oktatás keretében a gyakorlati képzés jelenléti órászáma legalább a nappali rendszerű képzésre meghatározott gyakorlati óraszám húsz százaléka. Az elméleti képzés jelenléti órászáma az esti oktatás munkarendje szerint megszervezett szakmai oktatás keretében a nappali rendszerű képzésre meghatározott elméleti óraszám legalább tíz százaléka azzal, hogy az összes kötelező jelenléti óraszám eléri a nemzeti köznevelésről szóló törvényben az esti oktatás munkarendjére meghatározott órászámot.

CÉLOK	FELADATOK
A meglévő ismeretek magasabb szintre való hozása.	Megfelelés a munkáltatók által támasztott követelményeknek, a szakmai kompetenciák és ismeretanyag megszerzésének biztosításával
Az anyanyelvi, idegen nyelvi és informatikai kultúra fejlesztése.	Kommunikációs képességek kialakítása az Európai normáknak megfelelően.
Felkészítés az élethosszig tartó tanulásra.	Az új és korszerű ismeretek fontosságának tudatosítása. Azonosulás a szervezet elvárásaival, céljaival és az egyéni érdekek harmóniájával.

4.6. Szakmai gyakorlat képzési helyeinek és rendszerének bemutatása

A gyakorlathoz szükséges saját tanműhelyekkel, valamint eszközökkel és szakemberekkel rendelkezünk. Az ágazati alapvizsga után a tanulók munkaszerződéssel mehetnek a duális képzőhelyekre. Iskolánk valamennyi duális partnerével egyeztetve a szakmai programját és szorosan együttműködik a szakmai oktatás tekintetében.

A gyakorlat szervezése során betartjuk a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény, a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény, valamint a 2019. évi LXXX. törvény és az azokhoz csatlakozó kormányrendeletek előírásait. A gazdálkodó szervezeteknél végzett gyakorlati képzés egy-egy tananyagrésznél növelheti a tanulók szaktudását, mivel az iskola a gyorsan változó és speciális részterületekre kevésbé tud felkészíteni, mint a vállalatok. Minden szakképzésben résztvevő tanulónknak biztosítjuk a gyakorlati képzési helyet.

4.7. Előzetes tanulmányok beszámíthatósága

Az általános tanulói felvétellel és átvétellel kapcsolatos szabályokat az iskola nevelési programja tartalmazza. A szakképző iskolában és a felsőoktatási intézményben folytatott tanulmányokat a szakképesítésre előírt – megegyező tartalmú – követelmények teljesítésébe be kell számítani. Az előzetes tanulmányok és az azokkal megegyező tartalmú követelmények teljesítésének egyidejű igazolásával a beszámítás iránti kérelmet az intézmény vezetőjéhez kell benyújtani. A szakképzés megkezdése előtt munkaviszonyban (vállalkozói jogviszonyban, munkavégzésre irányuló egyéb jogviszonyban) eltöltött szakirányú gyakorlati idő – a szakképző iskola vezetőjének egyedi döntése alapján – beszámítható. Az igazgató a tanuló előzetes kérelme alapján, a benyújtott igazolások vizsgálatával mentesítheti a tanulót egyes tantárgyak, tananyagrészek tanulása alól és rövidítheti a gyakorlati képzési időt. A beszámítás alapja a szakmai és vizsgakövetelményekben meghatározott szakmai tartalom. A beszámítás mértékéről, különbözeti vizsga szükségességéről az iskola vezetője dönt. A szakmai vizsgával kapcsolatos mentességet az előzetes tanulmányok beszámítása nem befolyásolja, arról a szakmai vizsgáztatásról szóló jogszabály rendelkezik.

4.8. Képzésről való mulasztások kezelése

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény, a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény, a 20/2012. (VIII. 31.) EMMI rendelet, valamint a 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet előírásai szerint járunk el.

- A duális képzésben résztvevőknél a külső gyakorlati helyeken a hiányzást táppénzes orvosi igazolással kell igazolni.
- Amennyiben a tanulónak igazolatlan mulasztása nincs, és a következő tanév megkezdéséig a gyakorlati követelményeket teljesíteni tudja, az évfolyam megismétlésétől el lehet tekinteni az oktatótestület döntése alapján. (külső gyakorlati hely esetén a gazdálkodó szervezet javaslatára)

4.9. Értékelés speciális szabályai

A tantárgyak elnevezése, mind a szakképző iskolában, mind a technikumban azonos a programtantervben megfogalmazottakkal. A magyar nyelv és irodalom tantárgyat két önálló tantárgyra bontjuk a technikumban (Irodalom és Nyelvtan).

A szakmai oktatásban tanulók értékelésére vonatkozó szabályok:

- a tanévet év végi bizonyítványban osztályzattal zárjuk
- minden tantárgyból félévente minimum három, heti fél órás tantárgyak esetében minimum két érdemjegyet kapnak a tanulók
- az érdemjegyek kialakításának lehetőségei: témazáró dolgozat, szóbeli felelet, gyakorlati feladat, projektmunka, röpdolgozat, írásbeli felelet, órai munka, kiselőadás, online tesztek, feladatlapok.
- a gyakorlati jegy kialakítása külső gyakorlat esetén a gazdálkodó szervezet feladata
- a duális képzőhelyen szerzett jegyeket a törzslapon és a bizonyítványban Szakmai ismeret néven szerepeltetjük. A törzslapon és a bizonyítványban záradékban tüntetjük fel, hogy a Szakmai ismeret tantárgy a duális képzőhelyeken pontosan milyen tantárgyakat és hány órában tartalmaz.

A szakmai oktatásban tanulók hiányzására vonatkozó szabályok:

VI. A tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy távolmaradásának, mulasztásának, késésének igazolására vonatkozó előírások, mulasztások és késések igazolásának rendje

- A szülők félévente háromszor 1-1 alkalmat igazolhatnak. Az alkalom hossza 1 tanítási órától, 8 tanítási óráig terjedhet.
- Egy-egy tanóráról csak a szaktanár és az osztályfőnök együttes engedélyével lehet távozni.
- Lehetőségeink szerint a szakos ellátottság függvényében sportköri foglalkozásokat tartunk. A technikumi képzésben az adott tanévre vonatkozóan a tanév eleji oktatótestületi döntés alapján esetlegesen heti 2 óra tömegsporttal vagy rendszeres sportköri foglalkozás-igazolás bemutatásával tanulóink heti 2 órát igazolhatnak a heti óraszámából.
- 3 napot meg nem haladó, családi ok miatti hiányzást az osztályfőnök félévenként egy alkalommal engedélyezhet.

-
- A tanulónak kötelessége, hogy távollétükről a legrövidebb időn belül legalább a szülő által telefonon tájékoztassák osztályfőnöküket, de ez nem egyenértékű a távollét igazolásával.
 - A késések összeadódnak. Amennyiben elérik a 45 percet, az egy igazolatlan órát von maga után. Igazolt késésnek csak a tömegközlekedési eszközök igazolt késését tekintjük.
 - Az igazgató a szülő írásbeli kérelmére, különösen indokolt esetben engedélyezhet a fentiekben túl távolmaradást.
 - Az iskola köteles értesíteni a szülőt a tanköteles tanuló első igazolatlan mulasztásakor, a következő alkalommal a gyermekjóléti szolgálatot is.
 - Ha a tanköteles tanuló egy tanítási évben 5 óránál többet mulaszt igazolatlanul, az iskola igazgatója értesíti a gyermekjóléti szolgálat és a gyámhatóságot.
 - Ha a tanköteles tanuló igazolatlan hiányzása eléri az 15 órát, ismételten értesíteni kell a gyermekjóléti szolgálatot és a szabálysértési hatóságot.
 - Ha a tanköteles tanuló igazolatlan hiányzása eléri az 25 órát, ismételten értesíteni kell a gyámhatóságot
 - Ha a nem tanköteles kiskorú tanuló igazolatlan mulasztása a 10 órát eléri, akkor írásban fel kell hívni a szülő figyelmét az igazolatlan mulasztás következményeire. Ismételt igazolatlan hiányzás esetén írásban újra fel kell hívni a szülő figyelmét az igazolatlan mulasztás következményeire. Megszűnik a tanuló jogviszonya a nem tanköteles korú tanulónak, ha igazolatlanul 30 tanítási óránál többet hiányzott, feltéve, hogy az iskola a tanulót, kiskorú tanuló esetében a szülőt legalább kettő alkalommal írásban figyelmeztette az igazolatlan hiányzás következményeire.
 - Ha a tanulónak egy tanítási évben az igazolt és igazolatlan mulasztása együttesen a 250 foglalkozást vagy egy adott tantárgyból a foglalkozások 30 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 osztályozó vizsgát tegyen. Az oktatói testület az osztályozó vizsga letételét akkor tagadhatja meg, ha a tanuló igazolatlan mulasztásainak száma meghaladja a 20 foglalkozást, és a szakképző intézmény eleget tett értesítési kötelezettségének.

- A tanuló félévente háromszor egy napig terjedő mulasztás esetén szülői;
- egyéb esetekben pedig a titkárságon, az osztályfőnök által beiktatott orvosi vagy egyéb hivatalos igazolással igazolhatja mulasztását

Mulasztás esetén az igazolást az osztályfőnöknek kell bemutatni a hiányzást követő első napon. A tanuló tartós távolléte esetén az igazolást postai, vagy elektronikus úton köteles beküldeni a hiányzás kezdetétől legfeljebb 1 hetes időközönként. Amennyiben a tanuló hiányzását követő első tanítási napján az igazolását nem mutatja be, úgy erre utólagosan maximum 10 naptári napig van lehetősége, mivel az elektronikus naplóban az igazolások utólagos könyvelésére nincs lehetőség. A tanuló órái igazolatlannak minősülnek, ha az előírt határidő alatt nem igazolja távolmaradását. Amennyiben a tanuló elkésik a tanítási óráról, az órát tartó oktató a késést, valamint azt, hogy a késés igazoltnak vagy igazolatlannak minősül az elektronikus naplóba bejegyzzi. A késő tanuló nem zárható ki a tanóráról!

Igazolatlan hiányzások esetén az osztályfőnökök írásbeli értesítési teendői

Tanköteles tanuló esetén (a tanuló annak a tanévnek a végéig tanköteles, amelyikben a 16. életévét betöltötte)	Nem tanköteles kiskorú tanuló esetén (a 18. életév betöltéséig)	Nem tanköteles nagykorú tanuló esetén
Első alkalom: szülő (ez lehet 1 óra is)	10 igazolatlan óra után: szülő	Tanév elején, osztályfőnöki órán ismertetjük az igazolatlan hiányzások következményét, és a tájékoztatás tudomásvételét aláírattatjuk a tanulóval. (első írásbeli értesítés)
Ismételt igazolatlan óra után: (ez lehet 1 óra is) - szülő - család- és gyermekjóléti szolgálat		
10 igazolatlan óra után: - szülő - család- és gyermekjóléti szolgálat / szabálysértési-hatóság (ha a tanuló védelembe van véve, akkor a területileg illetékes gyermekvédelmi szakszolgálatot kell értesíteni)	Ismételt igazolatlan hiányzás esetén: - szülő - család- és gyermekjóléti szolgálat	20 óra igazolatlan hiányzás után: a tanulót értesítjük írásban
30 igazolatlan óra után: szabálysértési hatóság (ha a tanuló védelembe van véve, akkor a területileg illetékes gyermekvédelmi szakszolgálatot kell értesíteni) / család- és gyermekjóléti szolgálat	30 igazolatlan óra után: A tanulói jogviszonya megszűnik. Leszámolási jegyzéket töltünk ki, amit a szülő aláír. Ha a tanuló nem számolt le szabályosan, akkor az osztályfőnök az iskolatitkárral a kiírás tényéről írásban értesíti a szülőt. Külső gyakorlat esetén a gyakorlati képző helyét is.	30 igazolatlan óra után: A tanulói jogviszonya megszűnik. Leszámolási jegyzéket töltünk ki, amit a szülő aláír. Ha a tanuló nem számolt le szabályosan, akkor az osztályfőnök az iskolatitkárral a kiírás tényéről írásban értesíti a szülőt. Külső gyakorlat esetén a gyakorlati képző helyét is.
50 igazolatlan óra után: - gyámhatóság - Család- és gyermekvédelmi központ		

A duális képzőhelyeken tanuló diákok a duális képzőhellyel tanulói munkaszerződésben állnak. Ennek értelmében a duális képzőhely feladata az, hogy az ottani hiányzásait vezesse, saját hatáskörében dönt a tanuló mulasztásának igazolásáról, pótlásáról. Az iskola a Kréta rendszeren keresztül nyomon követi a tanulók „duális hiányzásait”. Az osztályfőnök szóban figyelmezteti a tanulókat, ha sokat hiányoznak, de a duális hiányzásokat az iskola a törzslapon és a bizonyítványban nem szerepelteti!

4.10. A lemorzsolódás csökkentése érdekében végzett feladatok, egyéb munkakörök

A szakképzésben tanulók végzettség nélküli elhagyásának csökkentésére és az alapkészségek fejlesztésének támogatására intézményünkben folyamatosan sor kerül. Célunk a köznevelés módszertani megújítása, a hátránykompenzáció és a korai iskolaelhagyás visszaszorítása, a korai és társadalmi együttműködést erősítő nevelés, a kompetencia-alapú oktatás, a köznevelési rendszer eredményességének javítása, minőségének és struktúrájának megújítása. Kiemelt célunk a végzettség nélküli iskola elhagyók számának csökkentése, kulcskompetencia-fejlesztő kapacitások megerősítése, az alapkészségek fejlesztésére alkalmas eszközrendszer fejlesztése, a szakképzés eredményesebbé tétele, az iskolai teljesítmény növelése az egész életen át tartó tanulásra való képessé tétel érdekében összhangban. Mindezek érdekében az oktatótestület közösen munkálkodik, rendszeresen tart munkaközösségi-, valamint az egy osztályban tanítók közötti értekezleteket a veszélyeztetett tanulók érdekében. A Ginop „Vekop” pályázatban betöltött külön szerep-/munkakörök és leírásuk intézményünkre vonatkozóan:

Szakmai asszisztens/Intézményi mentor/Tanulócsoport-vezető

- A nevelőtestület tájékoztatása az aktuális feladatokról
- Intézményi mentortanárral folyamatos egyeztetés
- Napi szintű munkaidő nyilvántartás vezetése
- Havi szintű Szakmai Beszámoló készítése
- Konzultáció a munkacsoport vezetővel
- Pedagógusok feladatainak tagintézményi szintű koordinálása

-
- Saját tanulócsoport vezetése
 - Tanulócsoportok mentorálásának, az egyéni és a csoportos fejlesztési feladatok megvalósításának tagintézményi szintű koordinálása
 - intézményi szintű adminisztratív teendők ellátása
 - Adatszolgáltatásokban/adatgyűjtésekben való közreműködés
 - intézményi szintű időszaki beszámolók és jelentések összeállításában, elkészítésében részvétel

5. Helyi képzési programok, óratervek

5.1. Technikumi szakképzés

5.1.1. Elektronika és elektrotechnika ágazat – Ipari informatikai technikus

Szakmaszám: 5 0714 04 05

Elektronika és elektrotechnika ágazat 5 éves képzése, amely érettségivel és technikus szintű szakképzettség megszerzésével zárul.

Az Ipari informatikai technikus a gyártó és kiszolgáló ágazatok középfokú végzettségű informatikai szakembere. Alapvető feladata ipari környezetben a korszerű számítástechnikai termék-, folyamat- és háttértámogatás biztosítása hardver- és szoftveroldalon egyaránt. Ide tartozik a vezetékes és vezeték nélküli összeköttetések kialakításának megtervezése, koordinálása és fenntartása, alapvető távközlési és hálózati rendszerek üzemeltetése. Feladatkörét bővíti az iparban felmerülő digitális adat-és jelfeldolgozási igények felmérése, műszaki dokumentálása, azok felhasználói szintig történő megvalósítása. Olyan átfogó műszaki ismeretekkel bír, amelyek alkalmassá teszik az Ipar 4.0 környezetben történő munkavégzésre. Vállalati környezetben rendszergazdai feladatköröket lát el.

Duális képzőhellyel a 11. és a 12. és 13. évfolyamon az **ipari informatikai technikus** képzés esetében hagyományos együttműködési formára törekszünk, azaz a szakmai tartalmú oktatás egy részének kihelyezését szorgalmazzuk. A szakirányú oktatás helyi tantárgyi struktúrája a KKK-ban és a PTT-ben megfogalmazott célok és elvárások szerint került összeállításra.

Az intézményen belüli átjárhatóság lehetőségei:

A sikeres ágazati alapvizsga után a tanuló dönthet úgy, hogy technikumi képzés helyett a szakképző iskola 2/10. évfolyamán, villanyszerelő képzésben folytatja a tanulmányait.

Az **Ipari informatikai technikus** szakma projektoktatása projektnapok útján valósulnak meg.

A 9. és 10. évfolyam tanulói nem helyezhetők ki a duális partnerekhez.

IPARI INFORMATIKAI TECHNIKUS Szakmaazonosító szám: 5 0714 04 05						
Évfolyam	9.	10.	11.B	12.C	13.BC	
	iskolai tanterem és tanműhely	iskolai tanterem és tanműhely	éves óraszám összesen	éves óraszám összesen	éves óraszám összesen	isk. tanterem 25 hét
Irodalom	2+1	4	2	2+1		
Nyelvtan	2	1	1	1		
Idegen nyelv	4	4	3	3	3+3	7
Matematika	4+1	4+1	3+1	3+1		
Történelem	3	3	2	2		
Állampolgári ismeretek	0	0		1		
Digitális kultúra	1	0			0+3	3,5
Testnevelés	4	4	3	3		
Osztályfőnöki	1	1	1	1	1	1
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	0				
Fizika	0	2	2			
Érettségire felkészítő tantárgy	0	0	2	2		
Fenntarthatóság	0+1					
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	0	1				
Közismereti órák tömbösítve						
<i>Évfolyam heti szakmai órátszáma</i>			éves óraszám összesen	éves óraszám összesen	éves óraszám összesen	Iskolai éves (heti 24 óra)
Munkavállalói ismeretek		0,5				
Munkavállalói idegen nyelv					2	2,5
Villamos alapismeretek	3	5				
Gépészeti alapismeretek	4	3,5				
Elektrotechnika			3			
Analóg áramkörök			5			
Digitális áramkörök			3			
Számítógépes szimuláció				3		
Programozás alapjai			3			
Weblapkészítés					2	2
Adatbázis kezelés alapjai				2		
Programfejlesztés					4	4
Hálózat kezelés				3		
Számítógépes rendszerüzemeltetés					5	5
Mikrovezérlő programozása				4		
PLC programozás				2		
Irányítástechnikai alapok					3	3
Robottechnika, CAD/CAM					3	3
Ipari és terepi buszrendszerek					3	3
IoT					3	3
<i>Egybefüggő szakmai gyakorlat</i>			105	120		

Az **ipari informatikai technikus** szakirányú oktatás során hagyományos képzési struktúrát alkalmazunk. Ez alapján kialakítottuk évfolyamonként az egyes tantárgyak nevét, éves és heti óraszámát, valamint az oktatandó tananyag elemeket.

TANANYAGTARTALOM TANTÁRGYANKÉNT A DUÁLIS KÉPZŐHELYEK SZÁMÁRA

11. ÉVFOLYAM

Tantárgy neve	Összes óraszám	Iskolai tanterem, tanműhely	Duális képzőhely
Elektrotechnika	108	54	54
Analóg áramkörök	180	90	90
Digitális áramkörök	108	36	72
Programozás alapjai	108	72	36
	504	252	252

I. ELEKTROTECHNIKA

Aktív és passzív hálózatok

A villamos hálózatok csoportosítása: passzív villamos hálózatok, aktív villamos hálózatok fogalma. Összetett passzív hálózatok helyettesítése eredő ellenállással.

Nevezetes passzív villamos hálózatok.

Terheletlen és terhelt feszültségosztó kapcsolás alkalmazása.

Villamos alap mérőműszer modellezése, jelölése, alkalmazása.

A feszültségmérő méréshatárának kiterjesztése. Az árammérő méréshatárának kiterjesztése.

Wheatstone-híd, ellenállás mérése Wheatstone-híddal.

Aktív villamos hálózatok. A valóságos feszültséggenerátor, a valóságos áramgenerátor és jellemzőik, rajzi jelölésük.

Feszültséggenerátorok üzemiállapotai: üres járás, rövidzáras, terhelési állapot.

Generátorok helyettesítő képei: Thevenin-helyettesítő kép, Norton-helyettesítő kép.

A helyettesítő képek jellemzői: üres járási feszültség, rövidzárási áram, belső ellenállás.

Thevenin- és Norton-helyettesítő képek kölcsönös átalakítása.

Egy generátort tartalmazó aktív két pólusok helyettesítése Thevenin- és Norton-helyettesítő képpel.

A szuperpozíció elve. Több generátort tartalmazó aktív két pólusok helyettesítése Thevenin-és Norton-helyettesítő képpel, a szuperpozíció tételének alkalmazásával.

Valóságos generátort és terhelő ellenállást tartalmazó hálózat jellemzőinek értelmezése és jellemzőinek számításai: kapcsolásfeszültség, veszteségi feszültség, áram, generátor teljesítménye, veszteségi teljesítmény, fogyasztóra jutó hasznos teljesítmény. A teljesítmény-illesztés fogalma.

A generátorok hatásfokának fogalma és számítása.

Feszültség és áramgenerátorok soros, párhuzamos és vegyes kapcsolásának helyettesítése egy generátorral.

Villamos erőter, kondenzátorok

A villamos tér jellemzői: villamos térerősség, felületi töltéssűrűség (villamos eltolás), villamos feszültség és villamos potenciál fogalmai, jelölései, számításai és mértékegységeik.

A villamos tér szemléltetése térerősségvonalakkal, az ekvipotenciális felület fogalma.

Elektromosan töltött párhuzamos síklemezek közötti villamos erőter. Homogén villamos tér fogalma, jellemzői.

Anyagok viselkedése a villamos térben, szigetelő anyagok tulajdonságai.

A kondenzátor fogalma, jelölése, áramköri jele.

A kapacitás fogalma, definíciós összefüggése, mértékegysége.

Síkkondenzátor kapacitásának meghatározása a geometriai adatokból és alkalmazott szigetelő jellemzőjéből.

A kondenzátorban tárolt energia.

Kondenzátorok gyakorlati megoldásai. A kondenzátorok típusai, változtatható kapacitású kondenzátorok, áramköri jelölések.

Kondenzátor az egyenáramú áramkörben. Eredő kapacitás számítása soros, párhuzamos és vegyes kapcsolat esetén.

Kondenzátorok töltési és kisütési folyamata. A feszültség és áram időfüggvénye töltéskor és kisütéskor. Az időállandó fogalma

Mágneses tér

Erőhatás árammal átjárt egyenes vezetők között. Árammal átjárt egyenes vezető és áram-mal átjárt vezető hurok kölcsönhatása: forgatónyomaték.

A mágneses tér fogalma és jellemzői: mágneses indukció, mágneses térerősség, mágneses fluxus fogalmai, jelölésük, kapcsolataik, számításuk, irányuk, mértékegységeik.

A mágneses jellemzők iránymeghatározása: jobbkéz-szabály. (A teret létrehozó áram irá-nyából az indukció és a mágneses térerősség iránya; az indukció és az áram irányából a ha-tó erő iránya).

A gerjesztés fogalma és a gerjesztési törvény.

Mágneses tér szemléltetése indukcióvonalakkal. A mágneses indukcióvonalak tulajdonsá-gai.

Egyenes tekercs mágneses tere, homogén mágneses tér fogalma.

Anyagok viselkedése mágneses térben. Dia-, para-, és ferromágneses anyagok tulajdonsá-gai.

A ferromágneses anyagok mágnesezési görbéje (első mágnesezési görbe, hiszterézis, re-manens indukció, koercitív erő, mágneses permeabilitás fogalma). Kemény- és lágymágneses anyagok.

Mágneses fluxusváltozás hatására keletkező feszültség fogalma.

A Faraday-féle indukciós törvény és Lenz törvénye.

Nyugalmi és mozgási indukció fogalma.

Mozgási indukció:

Egyenes vezetőben keletkező feszültség meghatározása, merőleges irányú homogén mág-neses térben, a térre merőleges irányba egyenletesen mozgatva.

A nyugalmi indukció fajtái:

Önindukció, kölcsönös indukció. Áramváltozás hatására keletkező feszültségek meghatá-rozása, az áramváltozást létrehozó tekercsen és csatolt másik tekercsen.

Tekercs induktivitásának fogalma, meghatározása a geometria adatokból, jele mértékegy-sége, áramköri rajzjele. Kölcsönös induktivitás fogalma, meghatározása a geometria ada-tokból, jele mértékegysége, áramköri rajzjele. A mágneses csatolás fogalma. A transzfor-mátor fogalma és működése.

A tekercsben tárolt energia meghatározása

Váltakozó áramú hálózatok

A forgómozgás és a szinuszos mennyiség kapcsolata, forgó vektorok bevezetése.

Váltakozó mennyiségek ábrázolása, időfüggvénnyel és forgó vektorokkal.

Váltakozó mennyiségek jellemzői: amplitúdó, periódusidő, frekvencia, körfrekvencia, fázishelyzet jelölései, kapcsolataik, mértékegységeik.

Váltakozó mennyiségek középértékei: effektív érték, egyszerű középérték fogalma és számitásuk módja.

Azonos frekvenciájú, 90 fokos fázis-eltérésű váltakozó mennyiségek vektoriális összegzése.

Alkatrészek viselkedése szinuszos váltakozó áramú körökben.

Ellenállás, kondenzátor és tekercs árama és feszültsége közötti fázishelyzet.

Kondenzátor és tekercs reaktanciájának meghatározása.

Összetett váltakozó áramú körök.

Soros RL-kapcsolás; Soros RC-kapcsolás; Soros RLC-kapcsolás, az impedancia fogalma, jele, mértékegysége.

Feszültség- áram vektorábra, impedancia vektorábra és alkalmazásaik a hálózatszámítás-ban.

Párhuzamos RL-kapcsolás; Párhuzamos RC-kapcsolás; Párhuzamos RLC-kapcsolás, az admittancia fogalma, jele, mértékegysége.

Feszültség (áram) vektorábra, admittancia vektorábra és alkalmazásaik a hálózat számítás-ban.

Teljesítmények a váltakozó áramú körben. Teljesítmény vektorábrák soros és párhuzamos körökre és alkalmazásuk a számítási feladatokban. A teljesítménytényező fogalma és számitása.

Rezgőkörök: RLC-kapcsolások alkalmazása rezonanciafrekvencián.

Soros rezgőkör és a feszültségrezonancia fogalma.

Párhuzamos rezgőkör és az áramrezonancia fogalma.

Rezgőkörök jellemzőinek számítása: rezonanciafrekvencia, jósági tényező, rezonancia ellenállás, sávzélesség

Többfázisú hálózatok

A háromfázisú rendszer.

Generátor háromszöghkapcsolása, csillagkapcsolása.

Fogyasztó háromszöghkapcsolása, csillagkapcsolása.

Fázisfeszültség és áram, vonali feszültség és áram fogalma, számítása. Három- és négyvezetékes rendszerek.

A háromfázisú rendszer teljesítménye. Szimmetrikus és aszimmetrikus terhelés.

A villamos energia szállítása és elosztása.

Forgó mágneses tér. A villamos gépek elméletének alapjai.

A transzformátor felépítése, működése.

Villamos forgógépek, szinkrongépek, aszinkrongépek

II. ANALÓG ÁRAMKÖRÖK

Analóg áramkörü rendszerek és jelek

Tetszőlegesen bonyolult áramkör leírása négyfókusok és kétfókusok segítségével. A kétfókusok (üresjárású feszültség, rövidzársú áram, belső ellenállás) és négyfókusok (be-menti és kimeneti ellenállás, átvitelek) jellemzése. Egymás után kapcsolt négyfókusok ere-dő jellemzői.

Az analóg jel fogalma. A különböző frekvenciájú szinuszos jelek szerepe, mint az analóg jel összetevői. Az analóg jelek feldolgozása: frekvencia szűrése, erősítés különböző elvárás-sok szerint, egyenirányítás, stabilizálás. Jelfeldolgozással kapcsolatos fogalmak értelmezése. A feladatok megvalósítására szolgáló alkatrészek (R, C, L, félvezető eszközök)

Félvezető alkatrészek

Félvezető anyagok, adalékolás, PN-átmenet, egyenirányító dióda. Nyitó irányú, záró irányú előfeszítés, karakterisztika, nyitófeszültség, nyitó irányú áram, letörési feszültség, letörési áram, potenciálgát. Munkapont, munkaponti áram és feszültség. Dinamikus ellenállás.

Speciális diódák típusai: Zener-, alagút-, Schottky-, LED és kapacitásdiódák. Működésük jellemzése karakterisztikáikkal, katalógusadataik, alkalmazási területeik.

Bipoláris tranzisztorok felépítése, működése, karakterisztikái, munkapont, statikus és dinamikus működése, katalógus jellemzőik, alkalmazási területeik.

FET-ek (JFET, MOS-FET) felépítése, működése, karakterisztikái, munkapont, statikus és dinamikus működése, katalógus adataik, alkalmazási területeik.

Erősáramú félvezető eszközök: négyrétegű dióda, a tirisztor, a diac és a triac, UJT felépítése, működése és karakterisztikái, katalógusadatai

Alapfeladatok megvalósítása

Egyenirányító áramkörök fajtái, felépítésük, működésük (egyutas, kétutas).

Szűrőáramkörök felépítése és működése. Alul-, felül-áteresztő és sávszűrők kialakítása, át-vitelük, alkalmazásuk korlátai. Gyakorlati jelentőségük. A rezgőkör, mint frekvenciaki-emelő elem. Gyakorlati alkalmazásai.

Stabilizátorok. Soros és párhuzamos stabilizálás elve. Az elemi stabilizátor és az áteresztő tranzisztoros feszültségstabilizátor megvalósítása, jellemzői.

Kapcsoló üzemi stabilizátorok működésének elve.

Stabilizált tápegység blokkvázlata, működése, jellemzői

Erősítő technika

Erősítők alkalmazásának célja. Erősítők jellemzése: bemeneti, kimeneti ellenállás-átvitelek. Az erősítőkkel szemben támasztott gyakorlati követelmények. A szükséges tulaj-donságú erősítő kialakítása többfokozatú erősítővel. (Négyfókusmodell) Az előerősítő, a főerősítő és a végerősítő tulajdonságai. Kisjelű és nagyjelű erősítő fogalma.

Problémák az erősítők működésében: zajok és torzítások fogalma, okai, fajtái és jellemzői. Zajok és torzítások mértékének jellemzése, torzítási és zajtényező. Zajok és torzítások csökkentésének lehetőségei a gyakorlatban. A negatív visszacsatolás elve.

Kisjelű erősítők diszkrét erősítőelemekkel:

Bipoláris és unipoláris tranzisztoros erősítő alkapcsolások működésének vizsgálata. Munkaponti adatok értelmezése. Egyenáramú munkapont-beállítási feladatok elvégzése. Váltakozó áramú jellemzők meghatározása, katalógusadatok alapján. A kapcsolásban sze-replő egyenjel leválasztó és hidegítő kondezátorok, valamint az erősítő elem szórt kapacitásainak hatása a kis- és a nagyfrekvenciás tartományban. Átviteli karakterisztika, fázishely-zet a teljes frekvenciatartományban. Sáv szélesség fogalma (konkrét számítások nélkül).

Szélessávú erősítés fogalma, frekvenciakompenzálás megvalósításai.

Nagyjelű erősítők diszkrét erősítőelemekkel:

A, B, AB osztályú erősítők, komplementer erősítők, jelentőségük. A kivezérelhetőség, a hatásfok és a nagyjelű erősítés fogalma.

Integrált műveleti erősítő felépítése és alkalmazása. Integrált műveleti erősítő: blokkféma, jellemző paraméterei: nyílt hurkú erősítés, bemeneti munkaponti áram, bemeneti offset áram, bemeneti offset feszültség, bemeneti ellenállás, kimeneti ellenállás, CMMR, Auk, sávszélesség. Az ideális műveleti erősítő jellemzői.

Alapkapcsolások műveleti erősítővel. Nem invertáló alapkapcsolás.

Erősítőjellemzők: visszacsatolt erősítés, bemeneti ellenállás, kimeneti ellenállás.

Invertáló alapkapcsolás. Erősítőjellemzők: visszacsatolt erősítés, bemeneti ellenállás, ki-menet ellenállás. Műveleti erősítők alkalmazásai, elvi működésük: különbségképző áram-kör, előjelfordító feszültségösszegző áramkör. Váltakozó feszültségű erősítők.

Aktív szűrőkapcsolások.

Műveleti erősítők alkalmazása a mérés technikában. Integráló műveleti erősítő kapcsolás.

Differenciáló műveleti erősítő kapcsolása. Komparátorok, A/D és D/A átalakítók, felépítése, jellemzése, gyakorlati alkalmazása

Négypólusok jellemzőinek mérése

Kész áramkörök jellemzőinek mérése, adott mérési utasítás alapján valóságos és/vagy szimulált környezetben. Mérési jegyzőkönyv készítése elektronikus formában (Word; Excel).

Fizikai négypólus paraméterek meghatározása méréssel, csak ellenállást tartalmazó csillapító tagok esetében: bemeneti ellenállás, kimeneti ellenállás, feszültség- áram -teljesítmény átvitel.

Fizikai négypólus paraméterek meghatározása méréssel, váltakozó áramú csillapító tagok esetében: bemeneti ellenállás, kimeneti ellenállás, feszültség- áram -teljesítményátvitel. Átviteli karakterisztika felvétele a frekvencia függvényében.

Hibás áramkörök hibáinak megkeresése mérés, javítás, dokumentálás.

Kisprojektek: kész áramkörök adott jellemzőinek méréséhez mérési utasítás készítése, a szükséges mérőeszközök kiválasztása, a mérés elvégzése, dokumentálása

Félvezető diódák működésvizsgálata és alkalmazásai

Félvezető diódák működésvizsgálata és alkalmazásai

Karakterisztikák felvétele valóságos és/vagy szimulációs méréssel. Dokumentálás.

Rétegdióda karakterisztikájának mérése. Nyitó, és záró irányú karakterisztika felvétele. Dióda ellenőrzése multiméterrel. Egyenirányító kapcsolások építése: egyutas, kétutas, híd-kapcsolású egyenirányító kapcsolások, jelalak mérése oszcilloszkóppal. Szűrőkondenzátorok hatásának mérése, bűgőfeszültség meghatározása oszcilloszkóppal. Diódás kettősvágó áramkör vizsgálata: fázis és amplitúdóhelyes jelalakok felvétele méréssel. Hibakeresés

Erősítők építése és mérése

Erősítő kapcsolások építése és mérése valóságos és/vagy szimuláció segítségével. Dokumentálás.

Közös emitteres és közös source-ú alapkapcsolás építése. Munkapont beállításának ellenőrzése méréssel. Kivezérelhetőség, feszültségerősítés, alsó és felső határfrekvencia meghatározása méréssel.

Invertáló és nem invertáló DC és AC alapkapcsolások építése. Offsetkompenzálás megvalósítása, be-, és kimeneti áram és feszültség meghatározása. Erősítés meghatározása méréssel. Frekvenciaátviteli jelleggörbe felvétele.

Műveleti erősítő összeadó és kivonó áramkör építése. Be-, és kimeneti jelek mérése.

Stabilizált tápegység vizsgálata (diszipatív, kapcsoló üzemi, DC-DC).

Hibakeresés

III. DIGITÁLIS ÁRAMKÖRÖK

A digitális technika alapfogalmai, vizsgálati módszerei, alapáramkörei

Analóg és digitális jelek jellemzőinek definiálása, a jelek két lehetséges értékének modellezése: "0" vagy „1”. A működés leírását és a kommunikációt támogató számrendszerek. A tízes (ember), kettes (digitális áramkörök) és tizenhatos (kommunikáció) számrendszer alkalmazásának okai. A számrendszerek jellemzői, átszámítások legalább 8 bites számtartományban

Gyakorlati kódolások

A decimális és a bináris ábrázolást áthidaló BCD-kódok. Kód és kódolás fogalma. BCD, Johnson és Gray kódok, 2'komplementum jellemzői, gyakorlati alkalmazásának bemutatása

Logikai függvények és egyszerűsítésük

Biteken végezhető logikai műveletek, logikai függvények definíciója igazságtáblázattal.

Egy (biztos "0"; biztos „1” ismétlés; negáció), két (AND, OR, NAND, NOR, XOR).

A modell kiterjesztése többváltozós feladatokra: Boole-algebra definíciója, szerepe a digitális technikában.

Boole-algebra alaptörvényei és azonosságai. A Boole-algebra alkalmazása. Többváltozós függvények algebrai egyszerűsítése.

Az egyszerűsített függvények megvalósítása kapu áramkör szimbólumokkal. Logikai kapuk (A Grafikus függvényábrázolás, minimalizálási megoldások. Négyváltozós függvények egyszerűsítése adott feladat megoldására és felrajzolása kapu áramköri szimbólumokkal.

Házárdok fogalma, típusai, kiküszöbölésük módja

Kombinációs hálózatok vizsgálata

Funkcionális kombinációs hálózatok blokkvázlata: multiplexer, demultiplexer/dekóder, aritmetikai áramkörök. Alapfeladataik, egyéb alkalmazási területeik

IV. PROGRAMOZÁS ALAPJAI

Bevezetés a programozásba

Ismerkedés a kódolás alapvető lépéseinek elsajátítását segítő weboldallal (pl. code.org, codecademy.org, stb.) és eszközökkel (Scratch, AppInventor, micro:bit, Legorobots, programozható drón, Packet Tracer, IoT, stb).

Feladat megoldásának egyes lépései, a lépések sorozatának meghatározása programozási nyelv használata nélkül a weboldal vagy segítő eszközök által kínált vizuális programozási (pl. blokkalapú programozás) lehetőségekkel.

Egyszerű mobilalkalmazások készítése, robot irányítása, egyszerű IoT feladatok megoldása stb.

Ebben a témakörben célszerű már használni a további témakörök egyes tartalmi részeit, fogalmakat, elnevezéseket (változó, értékadás, ciklus stb.)

Programozási nyelvek

A programozási nyelvek áttekintése, csoportosítása, tulajdonságaik, felhasználási területeik alapján. Több elterjedt magas szintű, erősen típusos programozási nyelv (pl. C++, Python) fejlesztői környezetének kezelése, teszt forrásprogram létrehozása, fordítása, futtatása

Változók használata

A változó (és konstans) fogalma, a memóiafoglalás megértése.

A változók deklarációja és definíciója, névadási szabályok alkalmazása.

A változók kezdőértékének és pillanatnyi értékének megkülönböztetése.

Egyszerű adattípusok használata: logikai, karakter, valós, mutató.

Összetett adattípusok használata: tömb (vektor), karakterlánc, többdimenziós tömb (mát-rix), struktúra (rekord)

Adatkezelés

Értékadás, kifejezések.

Kifejezések kiértékelési szabályainak alkalmazása, precedencia szintek vizsgálata a gya-korlatban.

Aritmetikai és logikai műveletek végrehajtása.

Adatok beolvasása és kivitele, standard I/O perifériák kezelése.

Véletlen számok generálása

A programkészítés lépései

Az adott probléma meghatározása, specifikációk megadása.

A megoldás algoritmusának elkészítése leírónyelven vagy folyamatábrával.

Programkód elkészítése leírónyelv vagy folyamatábra alapján.

Program futtatása, tesztelése, módszeres hibakeresés, nyomkövetéses hibakeresés, hiba ja-vítása.

Programdokumentáció elkészítése

Vezérlési szerkezetek használata

Szekvencia, azaz az utasítások végrehajtási sorrendje.

Utasítás blokkok, utasítások egymásba ágyazása.

Egy- és többirányú elágazások (szelekció) használata egyszerű és összetett feltételekkel.

Számláló, előltesztelő és hátultesztelő ciklusok (iteráció) használata egyszerű és összetett feltételekkel

Fájlkezelés

Bináris és szöveges fájlok felépítésének vizsgálata.

Fájl megnyitása olvasásra, írásra, módosításra.

Fájl megnyitásának ellenőrzése.

Fájlból olvasás, fájlba írás.

Fájl végének figyelése, pozicionálás fájlban.

Fájl lezárása

Függvények kezelése

Paraméter nélküli függvények definiálása, visszatérési érték meghatározása, függvény végrehajtása függvényhívással.

Lokális és globális változók szerepének megértése, definiálása, használata.

Paraméteres függvények definiálása, paraméter átadása függvényhíváskor.

Formális és aktuális paraméterek megkülönböztetése

Projektfeladat

Választott feladat megvalósítása: Algoritmus elkészítése leírónyelven vagy folyamatábrával, a program kódolása, tesztelése, hibaellenőrzés és javítás elvégzése. Programdokumentáció elkészítése, portfólió szerkesztése.

Javasolt más szakmai tantárgyak témaköreinek feldolgozása vagy a témakörökhöz kapcsolódó segédprogram elkészítése

12. ÉVFOLYAM

Tantárgy neve	Összes óraszám	Iskolai tanterem, tanműhely	Duális képzőhely
Számítógépes szimuláció	96	48	48
Adatbázis kezelés alapjai	64	32	32
Hálózat kezelés	96	48	48
Mikrovezérlő programozása	128	64	64
PLC programozás	64	32	32
	448	224	224

V. SZÁMÍTÓGÉPES SZIMULÁCIÓ

A számítógépes szimuláció

A szimuláció szintjei: áramkörtípusú szimuláció, logikai szintű szimuláció, kevert módú szimuláció.

Az analízis üzemmódjai: egyenáramú (DC) analízis, váltakozó áramú (AC) analízis, tran-ziens analízis.

Szimulációs program használata:

Munkaablak, alkatrészkészlet, mérőműszerek kezelése.

Áramkörök építése. Alkatrész- és áramkörkönyvtár használata. Az alkatrészek jellemzői. Az áramköri könyvtár használata.

Az áramkörök analízis üzemmódjainak kiválasztása és használata.

Egyszerű áramkörök szimulációja

Áramkörtervező CAD tervezőrendszer felépítése. Alkatrészek elhelyezése, tervezési szempontok.

Automatikus huzalozás. Nyomtatás

Virtuális mérőműszerek

A virtuális mérőműszerek felépítése. Adatgyűjtő és -vezérlő műszer. Jelátalakítók, szenzorok. PC és a virtuális szoftverfelület. A mérőszoftver használata.

Fejlesztői környezet. Input adatok bevitele. Output adatok megjelenítése. Blokk diagram. Eszközpalletta.

Villamos mennyiségek mérése virtuális műszerekkel

VI. ADATBÁZISKEZELÉS ALAPJAI

Relációs adatbázis

Adattábla fogalma és felépítése.

Mező (oszlop) és rekord (sor) fogalma, szerepe.

Elsődleges kulcs és idegen kulcs fogalma és szerepe, táblák közötti kapcsolatok célja, típusai.

Indexelés fogalma, működése

Alapvető adattípusok

Különböző egész- és valósszám-típusok.

Szöveg, logikai, dátum/idő típusok.

Adatbázis kialakítás alaplépései

Grafikus felületű adatbázis-kezelő használatával adattáblák létrehozása, megfelelő mezőtípusok kiválasztása, rekordok feltöltése manuálisan és importálással.

Kulcsok meghatározása, táblák összekapcsolása.

Felhasználói hozzáférések beállítása

Adatkezelési műveletek

Grafikus kezelő felület és SQL-parancsok használata adatmanipulációra.

Rekordok lekérdezése egyszerű és összetett feltételek használatával.

Adatok csoportosítása és rendezett megjelenítése a lekérdezésben.

Számított értékek meghatározása, beépített függvények használata.

Táblák, rekordok, adatok létrehozása, módosítása, törlése

Projektfeladat

Választott feladat megvalósítása. Többtáblás adatbázis kialakítása, felhasználói hozzáférések beállítása, adatbázis feltöltése adatokkal, lekérdezéses és adatmódosító feladatok elvégzése.

Feladat dokumentálása, portfólió szerkesztése.

Javasolt: automatizált rendszerekből összegyűjtött adatok feldolgozása

VII. HÁLÓZATKEZELÉS

Hálózati modellek

Az OSI és a TCP/IP hálózati modellek szerepének, a rétegek feladatának megismerése, megértése.

A TCP/IP modell rétegeinek leggyakoribb protokolljai, azok szerepe a gyakorlatban.

Hálózati forgalom megfigyelése hálózati protokoll analízátor programmal, az egyes protokollok működésének elemzése

Hálózati címzés

Fizikai és logikai címek fogalma, hatóköreik, kapcsolatuk.

Egyedi, csoportos, szórásos és loopback címtípusok.

IPv4-címek felépítése, osztályos és osztály nélküli IPv4-címek, alhálózati maszkok.

Alhálózatok kialakítása (VLSM).

Privát és publikus IPv4-címek, NAT szerepe, működése, típusai.

IPv6-címek felépítése, IPv4- és IPv6-címzés együttélési technikái

Vezetékes LAN kialakítása

A helyi hálózat felépítésének, összetevőinek megismerése.

Az Ethernet technológia jellemzői, típusai.

Az Ethernetnel szemben támasztott ipari követelmények (ipari Ethernet) megismerése.

Átviteli közegek fajtái, tulajdonságaik, kiválasztásuk szempontjai.

Csavart érpáras és optikai kábeles helyi hálózat kiépítésének megtervezése, fali csatlakozóaljzatok és lengő kábelek szerelése, ellenőrzése hálózati teszterrel.

Kiépített vezetékes hálózatban módszeres hibakeresés műszeres méréssel, hibaelhárítás, dokumentálás.

A modem, a kapcsoló és a forgalomirányító szerepe a hálózatban, működési elvük megismerése.

Helyi hálózatban használt kapcsolók és internetszolgáltatást biztosító forgalomirányítók, modemek üzembehelyezése.

Végpontok hálózati konfigurálása, alapvető IP-adatok (IP-cím, alhálózati maszk, alapértelmezett átjáró, DNS-szerver IP-cím) beállítása statikusan vagy dinamikusan, beállítások ellenőrzése segédprogramokkal, felhasználói alkalmazások konfigurálása, hálózati kommunikáció működésének ellenőrzése.

VoIP-telefonos rendszer kialakításának eszközei, megvalósítási lehetőségei.

Módszeres hibakeresés segédprogramok és protokoll analízátor használatával

Vezeték nélküli hálózatok kialakítása

A vezeték nélküli átvitel fizikai jellemzői, elektromágneses jelterjedés tulajdonságai.

Vezeték nélküli hálózatok kialakításának megtervezése forrásdokumentumok, előzetes tesztelések és műszeres mérések adatai alapján.

PAN kialakítása Bluetooth használatával.

WLAN kialakítása IEEE 802.11 szabványok használatával, cellák kialakítása, üzemeltetése.

Hozzáférési pontok telepítése, konfigurálása, PoE-alapú tápellátás biztosítása.

A kialakított hálózat lefedettségének feltérképezése műszeres mérésekkel, kommunikációs tesztekkel, dokumentáció készítése.

Vezeték nélküli kapcsolatok ellenőrzése, módszeres hibakeresés, hibaelhárítás, dokumentáció készítése

Hálózatbiztonság

Vezetékes hálózatok fizikai és szoftveres sérülékenységei, belső és külső támadási veszélyek.

Fizikai behatások, természeti károk, EMI, RFI hatások elleni védelmi lehetőségek.

Szoftveres védelmek eszközei, tűzfalak és vírusirtók telepítése, konfigurálása, rendszeres ellenőrzése, felügyelete.

Biztonsági mentések és helyreállítások elvégzése.

Alagúttechnikák használata (pl. VPN-IPsec) biztonságos távoli hozzáférések biztosítására.

Vezeték nélküli hálózatok sérülékenysége, védelmi eszközei, hitelesítési, titkosítási módszerek.

Vállalati hálózatbiztonsági szabályok kialakítása.

Hálózatüzemeltetés

Alapvető helyi hálózati szolgáltatások (DHCP, DNS, web, stb.) konfigurációs beállításainak ellenőrzése szerveren, szolgáltatások elérésének ellenőrzése a kliensgépeken.

Hálózati forgalomfigyelési módszerek, naplózási beállítások, hálózat monitorozása.

Hálózatmonitorozó segédprogramok telepítése, konfigurálása, használata.

Rendszerüzenetek, forgalmi adatok, naplóadatok kiértékelése, szükséges javítások, változtatások elvégzése.

Dokumentáció készítése

Projektfeladat

Választott feladat megvalósítása. Egy termelőüzem helyi hálózatának megfelelő hálózat IP-címzési tervének, logikai és fizikai topológiájának kialakítása, prototípus elkészítése szimulációs programmal, megvalósítás virtualizált szerverek és kliensek használatával.

Tesztelés hardveres és szoftveres ellenőrző eszközök használatával.

Monitorozási módszerek kiválasztása, monitorozási feladatok elvégzése.

Módszeres hibakeresés, hibaelhárítás, dokumentálás, portfólió szerkesztése

VIII. MIKROVEZÉRLŐ PROGRAMOZÁSA

A mikrovezérlő felépítése

A mikrovezérlő részei: központi vezérlő, RAM, EEPROM és flash memóriák, I/O portok, soros kommunikációs vonalak, időzítő egységek, A/D átalakítók stb.

Egy elterjedt típusú mikrovezérlő fejlesztőkártya felépítése, szoftverfejlesztő környezet kezelése.

Assembly szintű programozás

Központi vezérlő részei: ALU, regiszterek, jelzőbitek.

Adat- és programmemória.

Assembly utasítások felépítése.

Utasításkészlet: aritmetikai, logikai, adatmozgató, vezérlésátadó, regiszterkezelő, bitkezelő.

Belső perifériák kezelése.

Megszakítások kezelése.

Program optimalizálás kisszámú utasításra, rövid végrehajtási ciklusokra.

Egyszerű assembly program írása, fordítása, letöltése, futtatása.

Szintaktikai és szemantikai hibák javítása.

Programozás magas szintű programozási nyelven

Alapvető feladatokat ellátó, egyszerű gyakorlóprogramok készítése magas szintű programozási nyelven, programok fordítása, letöltése, futtatása.

Megszakítások kezelése.

Szintaktikai és szemantikai hibák javítása.

Bemeneti elemek használata

Egyszerű bemeneti elemek használata: kapcsoló, nyomógomb.

Különböző fizikai mennyiségeket érzékelő átalakítók használata: hőmérséklet, páratartalom, nyomás, fényintenzitás, szín, gáz, nyúlás, elmozdulás stb. érzékelők használata.

Érzékelők digitális értékének feldolgozása, érzékelők analóg értékének átalakítása és feldolgozása.

Kombinált érzékelők soros adatátviteli kommunikációs (I2C, SPI) adatainak feldolgozása.

Kimeneti elemek használata

Az érzékelők feldolgozott adatai alapján analóg és digitális beavatkozó szervek és adatmegjelenítők működtetése: LED, kijelző (LCD, TFT, OLED), relé, motor (DC, szervo, léptető) stb.

Hálózati kommunikáció

Vezetékes és vezeték nélküli hálózati kommunikáció használata.

Ethernet, WLAN- (WiFi) és bluetooth-kapcsolat kialakítása.

Titkosított kommunikáció megvalósítása.

Projektfeladat

Választott feladat megvalósítása. Egy automatizált ipari folyamatot szimuláló szabályozó rendszer deszkamodelljének megtervezése, elkészítése, tesztelése, dokumentálása, portfólió szerkesztése.

IX. PLC PROGRAMOZÁSA

Programozható logikai vezérlők felépítése

PLC-k felépítése, funkcionális egységei.

CPU, memória típusok, időzítő/számláló, I/O egységek.

Bemeneti és kimeneti elemek fajtái, PLC-hez való illesztésük.

Leggyakoribb modulelemek: bemeneti, kimeneti, kommunikációs, táp, HMI stb.

PLC programozás alapok

Programozási nyelvek fajtái.

Utasításlista elemei, használatuk.

Létradiagram elemei, használatuk.

Fejlesztő környezet használata, programtervezés, egyszerű és összetett programok kódolása, módszeres hibakeresés, hibaelhárítás.

Dokumentáció készítése.

Projektfeladat

Választott feladat megvalósítása. Ajánlott egy ipari környezetet szimuláló tesztpad megtervezése, kialakítása, amely egy gyártási folyamat lépéseit valósítja meg.

Tesztelés, hibakeresés, hibaelhárítás, üzemeltetés, dokumentálás, portfólió szerkesztése.

13. ÉVFOLYAM

Tantárgy neve	Összes óraszám	Iskolai tanterem, tanműhely	Duális képzőhely
Munkavállalói idegen nyelv	64	64	0
Weblap készítés	64	32	32
Programfejlesztés	128	48	80
Számítógépes rendszerüzemeltetés és	128	48	80
Irányítástechnikai alapok	96	32	64
Robottechnika, CAD/CAM	96	32	64
Ipari és terepi buszrendszerek	96	32	64
IoT	96	32	64
	768	320	448

X. WEBLAPKÉSZÍTÉS

Online weboldal készítése

Egyszerű weboldal készítése online felület használatával.

Elemek használata, formázása, szerkesztése.

Weboldal ergonómiai jellemzőinek megismerése, alkalmazása.

Akadálymentesség irányelvei

HTML-nyelv alapjai

A HTML5 leíró nyelv alapvető elemei (tagek) és az elemek jellemzői (attribútumok).

Egyszerű weblapok készítése HTML-nyelven

CSS stíluslapok használata

Stílusok és stíluslapok szerepe.

CSS3-szelektorok és jellemzők (attribútumok) használata egyszerű weblapok készítésénél

Keretrendszer használata

A weblapok ergonómiai jellemzőinek figyelembevételével felbontásfüggetlen (reszponzív) weblap készítése egy elterjedt keretrendszer használatával (pl. Bootstrap).

A keretrendszer aktuális komponenseinek ismerete, kiválasztása és használata

CMS-rendszer használata

Egy elterjedt tartalomkezelő rendszer (CMS) telepítése, alapvető konfigurálása, felbontásfüggetlen sablon(ok) kiválasztása és telepítése.

A CMS-rendszer használata a weboldal tartalmi és formai kialakítására, beépülő modulok (plug-in) telepítése.

A CMS-rendszer és moduljainak frissítése

JavaScript alapok

JavaScript fejlesztői környezet használata.

Egyszerű és összetett adattípusok használata, értékadás, aritmetikai és logikai műveletek elvégzése, elágazások (szelekció), ciklusok (iteráció) használata, függvénykezelés.

JavaScript kódok beillesztése a HTML-kódba, DOM.

Úrlapelemek és események kezelése

Projektfeladat

Választott feladat megvalósítása. Egyszerű interaktív, reszponzív weboldal készítése egy keretrendszer vagy CMS-rendszer használatával.

Javasolt egy kiválasztott cég formai és tartalmi igényeinek megfelelő belső vagy internetes kísérleti weboldal elkészítése.

Dokumentálás, portfólió szerkesztése

XI. PROGRAMFEJLESZTÉS

Az objektumorientált programozás alapjai

Objektumok fogalma.

Osztály fogalma, részei (adattag, metódus).

Adattag típusok.

Osztály létrehozása, példányosítás.

Konstruktorok, mezők, jellemzők, metódusok, események készítése és alkalmazása

Eseményvezérelt grafikus felületű alkalmazás készítése

Grafikus felhasználói felület tervezésének ergonómiai szempontjai.

Gyakran használt vezérlők, vezérlők eseményei.

Eseménykezelő metódusok készítése, használata egyszerű programok megvalósításához.

Vezérlők létrehozása, módosítása futásidőben.

Párbeszédablakok létrehozása, használata

Adatbázis-kezelő alkalmazás készítése

Lokális vagy szerveren tárolt adatbázist elérő grafikus felhasználói felületű alkalmazás készítése.

Adatbázis adatainak kezelése: lekérdezés, létrehozás, módosítás, és törlés (SCUD) műveletek az alkalmazásból, SQL-utasítások vagy beépített függvények használatával

Diagnosztikai és tesztprogram készítése

A számítógép és egy automatizált rendszer közötti hardveres kapcsolat használatával szoftveres I/O kommunikáció kialakítása.

Az automatizált rendszer tárolt vagy online adatainak begyűjtése, tárolása adatbázisban.

Begyűjtött adatok feldolgozása, a kiértékelés numerikus vagy grafikus megjelenítése.

Egy automatizált rendszer működését ellenőrző, egyes végrehajtási lépéseket a kiépített hardver- és szoftverkapcsolaton keresztül befolyásoló, tesztelő alkalmazás készítése számítógépen, tesztutrin készítése a rendszer vezérlőjén.

Beavatkozók működtetése, érzékelők adatainak begyűjtése, az automatizált rendszer kommunikációjának tesztelése (pl. valamelyik terepi buszrendszer működésének ellenőrzése).

Programdokumentáció készítése

Projektfeladat

Választott feladat megvalósítása. Egy automatizált rendszer alapvető működési információinak lekérdezését és a begyűjtött adatok feldolgozását, megjelenítését megvalósító grafikus felhasználói felületű diagnosztikai program elkészítése, felhasználói és fejlesztői dokumentációk elkészítése, portfólió szerkesztése.

XII. SZÁMÍTÓGÉPES RENDSZERÜZEMELTETÉS

Hardver és szoftver alapok

Asztali és hordozható számítógépek hardver felépítése.

Fő alkatrészek (alaplap, tápegység, processzor, memória, háttértárak, illesztő kártyák, BIOS, stb.) feladata, működése, típusai.

RAID típusok.

Leggyakoribb külső perifériák (billentyűzet, egér, monitor, nyomtató, stb.) feladata, működése, típusai, csatlakozók.

Mobileszközök hardver felépítése.
Szoftverek csoportosítása.
Operációs rendszerek feladata, típusai.
Számítógépes rendszerek biztonsági fenyegetései, védekezései megoldások

Számítógépes rendszerek üzemeltetése

Új hardver és szoftver beszerzéséhez kapcsolódó igényfelmérés, javaslatétel, beszerzés lebonyolítása, üzembehelyezés, telepítés, konfigurálás, tesztelés.
Meglévő eszközök rendszeres hardver (megelőző karbantartás) és szoftver (frissítések) ellenőrzése.
Hardverhibák korlátozott mértékű javítása (fődarabsere), javíttatás lebonyolítása.
Szoftverhibák korlátozott javítása: újrakonfigurálás, újratelepítés.
Rendszerbiztonsági feladatok elvégzése: biztonsági mentés és helyreállítás, vírusellenőrzés, lokális tűzfal konfigurálása, szünetmentes tápegység üzemeltetése.
Biztonsági házirend kialakítása, betartatása

Virtualizáció

Virtuális gépek fogalma, működése, beállításai.
Konténerek fogalma, működése, beállításai.

Kliens operációs rendszerek kezelése

A Windows kliens operációs rendszer verzióinak naprakész ismerete, szoftver és hardver kompatibilitások ismerete.
Linux kliens operációs rendszer legelterjedtebb disztribúcióinak naprakész ismerete, szoftver és hardver kompatibilitások ismerete.
Vállalati környezetben felhasználói szoftverigény felmérése és az eredmény alapján a megfelelő kliens operációs rendszer kiválasztása.
Kliens operációs rendszer telepítése önálló hardveren és virtuális gépen, frissítés, alapvető konfigurációs beállítások elvégzése (név, dátum/idő, időzóna, nyelv stb.), szükséges illesztőprogramok telepítése, helyi felhasználók létrehozása, jogosultságok beállítása.
Egyéb ki- és beviteli perifériák (nyomtató, szkennер stb.) csatlakoztatása, beüzemelése.
Lokális tűzfal beállítása.
Hálózati beállítások a szerver szolgáltatások eléréséhez.
Felhasználói szoftverek telepítése, szükséges konfigurációs beállítások elvégzése.
Felhasználói szoftver futtatása konténerben.
Rendszerfelügyeleti programok kezelése, hibaüzenetek értelmezése, hibaelhárítás

Windows szerver üzemeltetése

Windows Server operációs rendszer verzióinak naprakész ismerete, szoftver- és hardverkompatibilitások ismerete.
Windows Server telepítése, frissítése, alapvető konfigurációs beállítások elvégzése (név, dátum/idő, időzóna, nyelv, stb.).
Szerepkörök kiválasztása és beállítása.
Címtárszolgáltatás ismerete.
Active Directory felépítése, szolgáltatásai.
Active Directory telepítése.
Szervezeti egységek, felhasználók, csoportok, számítógépfíók létrehozása.
Megosztások, kvóták konfigurálása, jogosultságok beállítása.
Tűzfal beállítása.

Szükséges hálózati szolgáltatások (DHCP, Webkiszolgáló, adatbázis-kiszolgáló, nyomtató-kiszolgáló, stb.) telepítése és alapvető beállítása.

Csoportházi rend beállítása.

Távoli biztonságos elérés (RSAT) beállítása.

Biztonsági mentés szolgáltatás beállítása.

Server Manager rendszerfelügyeleti program kezelése, hibaüzenetek értelmezése, hibaelhárítás

Linux szerver üzemeltetése

Linux szerver operációs rendszer egyik elterjedtebb disztribúciójának naprakész ismerete, szoftver és hardver kompatibilitások ismerete.

Linux telepítése, particionálás, fájlrendszer(ek) kiválasztása, boot manager beállítása.

Frissítés, alapvető konfigurációs beállítások elvégzése.

Tűzfal és proxy szolgáltatás beállítása.

Szükséges hálózati szolgáltatások (DNS, DHCP, Webkiszolgáló, adatbázis-kiszolgáló, fájlkiszolgáló, nyomtató-kiszolgáló stb.) telepítése csomagkezelő használatával.

Hálózati szolgáltatások beállítása.

Távoli biztonságos elérés (SSH) beállítása.

Biztonsági mentés készítése.

Parancssor használata, fájlkezelés, könyvtárkezelés, jogosultságok beállítása, folyamatok kezelése, konfigurációs módosítások, naplóellenőrzések, parancssorból

Felhőalapú szolgáltatások használata

Felhőalapú szolgáltatások fogalma, tulajdonságai.

Magán, nyilvános és hibrid felhőszolgáltatások.

Nyilvános felhőszolgáltatások használata.

Infrastruktúra szolgáltatás (IaaS) típusú felhő tulajdonságai, használata adattárolás és webalkalmazás üzemeltetés igénybevételére.

Platform szolgáltatás (PaaS) típusú felhő tulajdonságai, használata webfejlesztés igénybe-vételére.

Szoftverszolgáltatás (SaaS) típusú felhő tulajdonságai, használata alkalmazások üzemeltetésének igénybevételére

Projektfeladat

Választott feladat megvalósítása. Helyi szerver-kliens rendszer tervezése, kiépítése virtualizáció használatával.

Szerverszolgáltatások és kliens szoftverek telepítése, rendszer tesztelése, hibakeresés, hibaelhárítás, dokumentálás, portfólió szerkesztése.

XIII. IRÁNYÍTÁSTECHNIKAI ALAPOK

Az irányítástechnika alapjai

Irányítás fogalma.

Irányítási rendszer felépítése, elemei.

A vezérlési vonal fogalma, részei, vezérlési fajták.

Vezérlőberendezések elemei, készülékei.

A szabályozási kör fogalma, részei, felépítése, szervei.

A szabályozások csoportosítása.

Szabályozástechnikai tagok fogalma, fajtái.

Lineáris, arányos, differenciál és integrál szabályozás.

Adat- és jelfeldolgozás

Jelek osztályozása.

Analóg és digitális jelek jellemzői.

Analóg-digitális átalakítás, mintavételezés, felbontás, kvantálás, szűrés, Fourier-sor.

Digitális-analóg átalakítás.

A/D és D/A átalakítók működésének vizsgálata méréssel.

Nem villamos mennyiségek mérése

Nem villamos mennyiségek (hőmérséklet, páratartalom, nyomás, elmozdulás, távolság, gyorsulás, nyúlás, rezgés, hanghullám, szín, fényintenzitás, CO₂-tartalom stb.) jellemzői.

Nem villamos mennyiség átalakítása villamos jellé, jelátalakítók (szenzorok és aktuátorok).

Jelátalakítók típusai, működési elvük, jellemzőik műszeres mérése.

Számítógépes adatgyűjtés és feldolgozás

Egy elterjedt számítógépes adatgyűjtő típus és jelfeldolgozó rendszer (pl. LabVIEW) kezelése.

Adatforrások integrációja.

Mérésadatgyűjtés, adatbázis-integráció, adatok elemzése, riport készítése.

Kimeneti elemek integrációja.

Vezérlési vonal, szabályozási kör kialakítása, működés megvalósítása, kódolás.

Tesztelés, hibakeresés, hibajavítás.

Projektfeladat

Választott feladat megvalósítása. Ajánlott egy ipari környezetben használható tesztpad ki-alakítása egy termék minőségi ellenőrzésére a gyártási folyamat során.

Tesztelés, hibakeresés, hibaelhárítás, üzemeltetés, dokumentálás, portfólió szerkesztése.

XIV. ROBOTTECHNIKA CAD/CAM

CAD alapok

Egy NYÁK-tervező program alapszintű kezelése.

Kapcsolási rajz importálása, alkatrészek kiválasztása, automatikus vagy kézi elhelyezése, huzalozási stratégia kiválasztása legalább két rétegű NYÁK esetén.

Automatikus huzalozás után esetleges változtatások elvégzése, szükség szerint újra elhelyezés és újrahunalozás.

Kimeneti CAM-fájlok generálása.

CAM alapok

Egy NYÁK-gyártó gép alapszintű kezelése.

Adat fájlok betöltése, NYÁK lemez előkészítése, rögzítése, szükséges szerszámok előkészítése, rögzítése.

Gyártási folyamat elindítása, felügyelete.

Egy beültető gép alapszintű kezelése.

Vezérlő fájlok betöltése, NYÁK-lemez rögzítése, szükséges alkatrészek előkészítése.
Gyártási folyamat elindítása, felügyelete.

Tesztelés, tesztberendezések kezelése

NYÁK-gyártás és beültetés folyamán ellenőrzések, tesztelések elvégzése.

Paszta ellenőrző (SPI) gép kezelése.

Forrasztás előtti és utáni automatikus optikai ellenőrzés (AOI).

In Circuit Test (ICT) berendezések, peremfigyeléses és funkcionális tesztberendezések kezelése.

Projektfeladat

Választott feladat megvalósítása. Egy ipari robottal automatizált részmunka feladat megtervezése, elkészítése, tesztelése, módszeres hibakeresés, hibaelhárítás, üzemeltetés, dokumentálás, portfólió szerkesztése.

XV. IPARI ÉS TEREPI BUSZRENDSZEREK

Ipari buszrendszerek

Soros és párhuzamos adatátvitel összehasonlítása.

Buszrendszer fogalma.

Szinkron és aszinkron adatátvitel.

Ipari buszrendszerekkel szemben támasztott követelmények.

Forrás/cél és előállító/felhasználó típusú hálózati adatmodellek.

Csavart érpár zavarűrlő tulajdonsága.

RS-232 és RS-485 átviteli szabványok technikai jellemzői, megvalósítása.

CAN-busz kezelése

A CAN-busz felépítése, MCU-k felépítése, csavart érpár lezárása.

Lezárás ellenőrzése méréssel.

CAN-busz műszaki jellemzői.

Kis és nagy sebességű változat, sebesség és távolság kapcsolata.

Ütközéskezelés, alkalmazott bitkódolás, csatlakozók.

CAN adatkeret felépítése, az adatkeret mezői.

Jelalakok, jelszintek, recesszív és domináns állapot.

Adatkeret vizsgálata digitális oszcilloszkóppal, hibafelismerés, hibaelhárítás.

Hibakeret felépítése, vizsgálata digitális oszcilloszkóppal.

Ütközéskezelés, azonosító mező szerepe, arbitráció, prioritás.

Ütközéskezelés vizsgálata teszteléssel.

Azonosító mező szerepe az adatfogadásban.

CAN-busz hibakezelési módszere.

CAN-buszos rendszer kialakítása, konfigurálása, forgalom tesztelése, hibafelismerés, hibaelhárítás.

Foundation Fieldbus kezelése

A Foundation Fieldbus típusai.

A Foundation Fieldbus H1 architektúrája, rétegei.

Átviteli közeg, leágazás, szétágazás, kábelvég lezárása.

Eszköztípusok, ütemezett és nem ütemezett kommunikáció.
VCR-típusok, felhasználó blokkok, speciális szolgáltatások.
Fieldbus-os rendszer kialakítása, konfigurálása, forgalom tesztelése, hibafelismerés, hiba-
elhárítás.

Modbus kezelése

A Modbus rendszer felépítése, rétegei.
Telegramok csoportosítása, felépítése.
Adat- és címzési modell.
Modbus ASCII, RTU és TCP telegramformátumok.
Modbus-os rendszer kialakítása, konfigurálása, forgalom tesztelése, hibafelismerés, hiba-
elhárítás.

Profibus kezelése

A Profibus változatai, rétegek elemei.
Átviteli technológiák, buszhozzáférés.
Profibus-DP jellemzői, eszköztípusai, profilok, GSD fájlok.

Profibus-PA feladata, eszköz profilok.
Profibus-FMS feladata, szolgáltatásai.
ProfiNet jellemzői, rétegei, profilok.
Profibus-hálózat kábelezése, busz kábelek fajtái, csatlakozók.
Profibus konfigurálása dokumentáció alapján.
Profibus-os rendszer kialakítása, konfigurálása, forgalom tesztelése, hibafelismerés, hiba-
elhárítás.

SCADA/DCS

SCADA és DCS kategóriájú irányítástechnikai rendszerek struktúrája, elemei, elemek sze-repe a
rendszerben, elemek kommunikációja, fejlesztő szoftverek.
Ember-gép kapcsolat (HMI) megvalósulása, központi adatgyűjtés, folyamatvizualizálás.
A két kategória hasonlósága és különbsége.
SCADA és DCS rendszer konfigurálása dokumentáció alapján.

Projektfeladat

Választott feladat megvalósítása. Ipari példa alapján egy folyamatirányító rendszer kialakí-tása
tesztpadon egy választott buszrendszer alkalmazásával.
Tesztelés, hibakeresés, hibaelhárítás, üzemeltetés, dokumentálás, portfólió szerkesztése.

XVI. IoT

IoT alapok

Az IoT fogalma, alkalmazási területek áttekintése: ipar, közlekedés, egészségügy, mező-gazdaság,
okos otthon stb.

IoT eszközök kezelése

IoT vezérlők (beágyazott eszközök) felépítése, fejlesztői környezet használata, programo-zás
magasszintű programozási nyelv használatával. Javasolt eszköz: Raspberry PI.

Bemeneti elemek (kapcsolók, szenzorok stb.) és kimeneti elemek (beavatkozók, kijelzők stb.) kiválasztása az adott feladatnak megfelelően.

Vezérlő, szabályozó, adatgyűjtő feladat elvégzése.

Eszközök biztonságos (hitelesített) csatlakoztatása vezetékes (Ethernet) vagy vezeték nélküli (WiFi, LoRaWAN, ZigBee, 4G/5G) hálózatra.

Biztonságos (titkosított) kommunikáció kialakítása és információcsere megvalósítása az IoT vezérlők között (M2M), valamint az IoT vezérlők és hálózati eszközök (szerver, határ forgalomirányító stb.) között.

A kommunikáció működésének ellenőrzése, módszeres hibakeresés, hibaelhárítás, doku-mentáció készítése.

Az adatgyűjtés adatainak tárolása biztonságos (védett) szerver adatbázisban vagy felhő szolgáltatás igénybevétele a felhőben.

Tárolt adatok feldolgozása célalkalmazásokkal.

Rendszerfelügyelet ellátása helyi és távoli alkalmazásokkal.

Drónok programozása

Drónok (UAV) fogalma, alkalmazási területei: ipari (ellenőrzés), katasztrófavédelem (fel-kutatás), mezőgazdaság, szállítás, média, hobbi stb.

Drónok üzemeltetésének, használatának jogi szabályai.

Drónok típusai, felépítése, működése. Drónok üzemeltetése, biztonság.

Drónok programozása adott programozási nyelven. Fejlesztői környezet használata, alap-vető mozgások végrehajtása, szenzorok és kamerák kezelése, navigáció.

Összetett mozgások programozása: visszatérés, útvonal bejárás, terület feltérképezés stb.

Drón raj programozása.

Mesterséges intelligencia alapfogalmai, alkalmazása tárgy felismerésében és követésében

Projektfeladat

Választott feladat megvalósítása. Egy kiválasztott, lehetőleg ipari alkalmazási területnek megfelelő egyszerű IoT rendszer megtervezése, elkészítése, tesztelése, dokumentálása, portfólió szerkesztése.

XVII. MUNKAVÁLLALÓI IDEGEN NYELV

Az álláskeresés lépései, álláshirdetések

A tanuló megismeri az álláskeresés lépéseit, és megtanulja az ahhoz kapcsolódó szókin-cset idegen nyelven (végzettségek, egyéb képzettségek, megkövetelt tulajdonságok, szakmai gyakorlat stb.).

Képessé válik a szakmájához kapcsolódó álláshirdetések megértésére, és fel tudja ismer-ni, hogy saját végzettsége, képzettsége, képességei mennyire felelnek meg az álláshirde-tés követelményeinek. Az álláshirdetésnek és szakmájának megfelelően begyakorolja az egyszerűbb, álláskereséssel kapcsolatos űrlapok helyes kitöltését.

Az álláshirdetések és az űrlapok szövegének olvasása során a receptív kompetencia fej-lesztése történik (olvasott szöveg értése), az űrlapkitöltés során pedig produktív kompe-tenciákat fejlesztünk (írás-készség).

Önéletrajz és motivációs levél

A tanuló megtanulja az önéletrajzok típusait, azok tartalmi és formai követelményeit, ti-pikus szófordulatait. Képessé válik saját maga is a nyelvi szintjének megfelelő helyes-séggel és igényességgel, önállóan megfogalmazni önéletrajzát.

Megismeri az állás megpályázásához használt hivatalos levél tartami és formai követelményeit. Begyakorolja a gyakran használt tipikus szófordulatokat, szakmájában használt gyakori kifejezéseket, valamint a szakmája gyakorlásához szükséges kulcsfontosságú kompetenciák kifejezéseit idegen nyelven. Az álláshirdetések alapján begyakorolja, hogyan lehet az adott hirdetéshez igazítani levelének tartalmát.

Small talk” – általános társalgás

A small talk elengedhetetlen része minden beszélgetésnek, így az állásinterjúnak is. Segíti a beszélgetésben részt vevőket ráhangolódni a tényleges beszélgetésre, megtöri a kínos csendet, oldja a feszültséget, segít a beszélgetés gördülékeny menetének fenntartásában és a beszélgetés lezárásában. Fontos, hogy a small talk során érintett témák semlegesek legyenek a beszélgetőpartnerek számára, és az adott szituációhoz, fizikai környezethez passzoljanak. Ilyen tipikus témák lehetnek pl. időjárás, közlekedés (odajutás, parkolás, épületen belüli tájékozódás), étkezési lehetőségek (cégnél, környéken), család, hobbi, szabadidő (szórakozás, sport). A tanulók begyakorolják a kérdésfeltevést és a beszélgetésben való aktív részvétel szabályait, fordulatait.

Az állásinterjút megelőzően gyakran telefonos egyeztetésre is sor kerül, ezért a tanulónak fontos a telefonbeszélgetések szabályait és fordulatait is megismernie, elsajátítania.

A témakör során elsősorban a tanulók produktív kompetenciája fejlődik (beszédkészség), de a témához kapcsolódó internetes videók és egyéb hanganyagok hallgatása során receptív készségeik is fejlődnek (hallás utáni értés).

Állásinterjú

A témakör végére a tanuló képes viszonylagos folyékonysággal, hatékony kommunikációt folytatni az állásinterjú során. Be tud mutatkozni szakmai vonatkozással is. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szóincset, amely alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. Ki tudja emelni erősségeit, és kérdéseket tud feltenni a betölteni kívánt munkakörrel kapcsolatban.

A témakör tanulása során elsajátítja a közvetlenül a szakmájára vonatkozó, gyakran használt kifejezéseket.

A témakör tanítása során az állásinterjú lefolytatásán kívül fontos, hogy a tanuló ismerje a munkaszerződés azon szakkifejezéseit, részeit is, amelyek szakmájához kötődhetnek.

A munkaszerződések kulcskifejezéseinek elsajátítása és fordítása révén alkalmas lesz arra, hogy a leendő saját munkaszerződését, illetve munkaköri leírását lefordítsa és értelmezze.

A témakör során elsősorban a tanuló produktív kompetenciája fejlődik (beszédkészség), de a témához kapcsolódó videók és egyéb hanganyagok hallgatása során a receptív készségek is fejlődnek (hallás utáni értés), valamint a munkaszerződés-minták szövegének olvasása során az olvasott szövegértés is fejleszthető.

A KÉPZÉS SORÁN MEGVALÓSÍTHATÓ PROJEKTEK

11. ÉVFOLYAM

1. Algoritmus elkészítése leírónyelven vagy folyamatábrával, a program kódolása, tesztelése, hibaellenőrzés és javítás elvégzése. Programdokumentáció elkészítése, portfólió szerkesztése.

Javasolt más szakmai tantárgyak témaköreinek feldolgozása vagy a témakörökhöz kapcsolódó segédprogram elkészítése

PROJEKTMUNKÁK LEÍRÁSA
11. ÉVFOLYAM

No	Projektmunka megnevezése	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Algoritmus elkészítése leírónyelven vagy folyamatábrával, a program kódolása, tesztelése, hibaellenőrzés és javítás elvégzése. Programdokumentáció elkészítése, portfólió szerkesztése. Javasolt más szakmai tantárgyak témaköreinek feldolgozása vagy a témakörökhöz kapcsolódó segédprogram elkészítése	Fejlesztői környezetet feltelepít. Alapszintű programokat tervez, kódol. Program működését ellenőrzi, teszteléseket végez, hibát keres és javít. Felhasználói és fejlesztői program dokumentációt készít.	Ismeri a programtervezés és kódolás lépéseit. Ismeri az adott programozási nyelv adatkezelési, vezérlési, fájlkezelési, függvénykezelési, fájlkezelési lehetőségeit. Ismeri a hibaüzeneteket, a hibakeresési módszereket. Ismeri a program dokumentációk tartalmi és formai követelményeit.	Nyitott a megoldandó programozási feladatok megértésére, motivált annak sikeres megoldásában	Instrukció alapján részben önállóan és teljesen önállóan.

A PROJEKTEK AZ ALÁBBI TÉMAKÖRÖK TANULÁSÁT SEGÍTI
TANTÁRGYANKÉNT

PROGRAMOZÁS ALAPJAI

Bevezetés a programozásba

Ismerkedés a kódolás alapvető lépéseinek elsajátítását segítő weboldallal (pl. code.org, codecademy.org, stb.) és eszközökkel (Scratch, AppInventor, micro:bit, Legorobots, programozható drón, Packet Tracer, IoT, stb).

Feladat megoldásának egyes lépései, a lépések sorozatának meghatározása programozási nyelv használata nélkül a weboldal vagy segítő eszközök által kínált vizuális programozási (pl. blokkalapú programozás) lehetőségekkel.

Egyszerű mobilalkalmazások készítése, robot irányítása, egyszerű IoT feladatok megoldása stb.

Ebben a témakörben célszerű már használni a további témakörök egyes tartalmi részeit, fogalmakat, elnevezéseket (változó, értékadás, ciklus stb.)

Programozási nyelvek

A programozási nyelvek áttekintése, csoportosítása, tulajdonságaik, felhasználási területeik alapján. Több elterjedt magas szintű, erősen típusos programozási nyelv (pl. C++, Python) fejlesztői környezetének kezelése, teszt forrásprogram létrehozása, fordítása, futtatása

Változók használata

A változó (és konstans) fogalma, a memóiafoglalás megértése.

A változók deklarációja és definíciója, névadási szabályok alkalmazása.

A változók kezdőértékének és pillanatnyi értékének megkülönböztetése.

Egyszerű adattípusok használata: logikai, karakter, valós, mutató.

Összetett adattípusok használata: tömb (vektor), karakterlánc, többdimenziós tömb (mát-rix), struktúra (rekord)

Adatkezelés

Értékadás, kifejezések.

Kifejezések kiértékelési szabályainak alkalmazása, precedencia szintek vizsgálata a gya-korlatban.

Aritmetikai és logikai műveletek végrehajtása.

Adatok beolvasása és kivitele, standard I/O perifériák kezelése.

Véletlen számok generálása

A programkészítés lépései

Az adott probléma meghatározása, specifikációk megadása.

A megoldás algoritmusának elkészítése leírónyelven vagy folyamatábrával.

Programkód elkészítése leírónyelv vagy folyamatábra alapján.

Program futtatása, tesztelése, módszeres hibakeresés, nyomkövetéses hibakeresés, hiba ja-vítása.

Programdokumentáció elkészítése

Vezérlési szerkezetek használata

Szekvencia, azaz az utasítások végrehajtási sorrendje.

Utasítás blokkok, utasítások egymásba ágyazása.

Egy- és többirányú elágazások (szelekció) használata egyszerű és összetett feltételekkel.

Számláló, előltesztelő és hátultesztelő ciklusok (iteráció) használata egyszerű és összetett feltételekkel

Fájlkezelés

Bináris és szöveges fájlok felépítésének vizsgálata.

Fájl megnyitása olvasásra, írásra, módosításra.

Fájl megnyitásának ellenőrzése.

Fájlból olvasás, fájlba írás.

Fájl végének figyelése, pozicionálás fájlban.

Fájl lezárása

Függvények kezelése

Paraméter nélküli függvények definiálása, visszatérési érték meghatározása, függvény végrehajtása függvényhívással.

Lokális és globális változók szerepének megértése, definiálása, használata.

Paraméteres függvények definiálása, paraméter átadása függvényhíváskor.

Formális és aktuális paraméterek megkülönböztetése

Projektfeladat

Választott feladat megvalósítása: Algoritmus elkészítése leírónyelven vagy folyamatábrával, a program kódolása, tesztelése, hibaellenőrzés és javítás elvégzése. Programdokumentáció elkészítése, portfólió szerkesztése.

Javasolt más szakmai tantárgyak témaköreinek feldolgozása vagy a témakörökhöz kapcsolódó segédprogram elkészítése

12. ÉVFOLYAM

1. Többtáblás adatbázis kialakítása, felhasználói hozzáférések beállítása, adatbázis feltöltése adatokkal, lekérdezéses és adatmódosító feladatok elvégzése. Feladat dokumentálása, portfólió szerkesztése.

Javasolt: automatizált rendszerekből összegyűjtött adatok feldolgozása

2. Egy termelőüzem helyi hálózatának megfelelő hálózat IP-címzési tervének, logikai és fizikai topológiájának kialakítása, prototípus elkészítése szimulációs programmal, megvalósítás virtualizált szerverek és kliensek használatával.

Tesztelés hardveres és szoftveres ellenőrző eszközök használatával.

Monitorozási módszerek kiválasztása, monitorozási feladatok elvégzése.

Módszeres hibakeresés, hibaelhárítás, dokumentálás, portfólió szerkesztése

3. Egy automatizált ipari folyamatot szimuláló szabályozó rendszer deszkamodelljének megtervezése, elkészítése, tesztelése, dokumentálása, portfólió szerkesztése.

4. Ajánlott egy ipari környezetet szimuláló tesztpad megtervezése, kialakítása, amely egy gyártási folyamat lépéseit valósítja meg.

Tesztelés, hibakeresés, hibaelhárítás, üzemeltetés, dokumentálás, portfólió szerkesztése.

PROJEKTMUNKÁK LEÍRÁSA

12. ÉVFOLYAM

No	Projektmunka megnevezése	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Többtáblás adatbázis kialakítása, felhasználói hozzáférések beállítása, adatbázis feltöltése adatokkal, lekérdezéses és adatmódosító feladatok el-	Egyszerű relációs adatbázist tervez. Egyszerű relációs adatbázist hoz létre. Adatmanipulációs feladatokat végez.	Ismeri a relációs adatbázis felépítését. Ismeri a fejlesztő eszköz használatát. Ismeri az alapvető SQL-parancsokat	Törekszik a probléma megértésére és motivált annak hibamentes megvalósításában.	Instrukció alapján részben önállóan Teljesen önállóan

	végzése. Feladat dokumentálása, portfólió szerkesztése. Javasolt: automatizált rendszerekből összegyűjtött adatok feldolgozása				
2.	Egy termelőüzem helyi hálózatának megfelelő hálózat IP-címzési tervének, logikai és fizikai topológiájának kialakítása, prototípus elkészítése szimulációs programmal, megvalósítás virtualizált szerverek és kliensek használatával. Tesztelés hardveres és szoftveres ellenőrző eszközök használatával. Monitorozási módszerek kiválasztása, monitorozási feladatok elvégzése. Módszeres hibakeresés, hibaelhárítás, dokumentálás, portfólió szerkesztése	Hálózati forgalmat megfigyel, elemez. Elkészíti egy hálózat címzési tervét. Vezetékes helyi hálózatot alakít ki, üzemeltet, hibaelhárítást végez. Vezeték nélküli helyi hálózatot alakít ki, üzemeltet, hibaelhárítást végez. Biztosítja a helyi hálózat hardveres és szoftveres védelmét.	Ismeri a TCP/IP-modell rétegeit és azok leggyakoribb protokolljait. Ismeri az IPv4 és IPv6 címzések tulajdonságait Ismeri az átviteli közegeket, azok tulajdonságait Ismeri a vezetékek nélküli hálózatok típusait, tulajdonságait. Ismeri a támadási és védekezési lehetőségeket.	Törekszik a hálózati kommunikáció legoptimálisabb megvalósítására.	Teljesen önállóan
3.	Egy automatizált	Mikrovezérlőt assembly szinten programoz.	Ismeri a mikrovezérlő hard-ver	Törekszik a feladatok hibamentes elvégzésére.	Teljesen önállóan

	ipari folyamatot szimuláló szabályozó rendszer deszkamodelljének megtervezése, elkészítése, tesztelése, dokumentálása, portfólió szerkesztése.	Mikrovezérlővel vezérlési és szabályozási feladatokat lát el. Mikrovezérlőt hálózatba köti, hálózati kommunikációt valósít meg.	felépítését, az assembly utasításkészletet. Ismeri a fejlesztői környezetet, az utasítás készletet Ismeri a hálózati kommunikáció lehetőségeit.		
4.	Ajánlott egy ipari környezetet szimuláló tesztpad megtervezése, kialakítása, amely egy gyártási folyamat lépéseit valósítja meg. Tesztelés, hibakeresés, hibaelhárítás, üzemeltetés, dokumentálás, portfólió szerkesztése.	Kiválasztja a feladathoz megfelelő PLC-t. PLC-t köt be. PLC-t programoz, tesztel, hibát keres és javít. Dokumentációt készít.	Ismeri a különböző típusú PLC-k jellemzőit. Ismeri a PLC felépítését, ismeri a szenzorokat és beavatkozókat. Ismeri a különböző programnyelvek elemeit. Ismeri a dokumentációkészítés előírásait.	Törekszik a feladatok hibamentes elvégzésére.	Teljesen önállóan

A PROJEKTEK AZ ALÁBBI TÉMAKÖRÖK TANULÁSÁT SEGÍTI TANTÁRGYANKÉNT

I. ADATBÁZISKEZELÉS ALAPJAI

Relációs adatbázis

Adattábla fogalma és felépítése.

Mező (oszlop) és rekord (sor) fogalma, szerepe.

Elsődleges kulcs és idegen kulcs fogalma és szerepe, táblák közötti kapcsolatok célja, típusai.

Indexelés fogalma, működése

Alapvető adattípusok

Különböző egész- és valósszám-típusok.

Szöveg, logikai, dátum/idő típusok.

Adatbázis kialakítás alaplépései

Grafikus felületű adatbázis-kezelő használatával adattáblák létrehozása, megfelelő mezőtípusok kiválasztása, rekordok feltöltése manuálisan és importálással.
Kulcsok meghatározása, táblák összekapcsolása.
Felhasználói hozzáférések beállítása

Adatkezelési műveletek

Grafikus kezelő felület és SQL-parancsok használata adatmanipulációra.
Rekordok lekérdezése egyszerű és összetett feltételek használatával.
Adatok csoportosítása és rendezett megjelenítése a lekérdezésben.
Számított értékek meghatározása, beépített függvények használata.
Táblák, rekordok, adatok létrehozása, módosítása, törlése

Projektfeladat

Választott feladat megvalósítása. Többtáblás adatbázis kialakítása, felhasználói hozzáférések beállítása, adatbázis feltöltése adatokkal, lekérdezéses és adatmódosító feladatok elvégzése.
Feladat dokumentálása, portfólió szerkesztése.
Javasolt: automatizált rendszerekből összegyűjtött adatok feldolgozása

II. HÁLÓZATKEZELÉS

Hálózati modellek

Az OSI és a TCP/IP hálózati modellek szerepének, a rétegek feladatának megismerése, megértése.
A TCP/IP modell rétegeinek leggyakoribb protokolljai, azok szerepe a gyakorlatban.
Hálózati forgalom megfigyelése hálózati protokoll analízátor programmal, az egyes protokollok működésének elemzése

Hálózati címzés

Fizikai és logikai címek fogalma, hatóköreik, kapcsolatuk.
Egyedi, csoportos, szórásos és loopback címtípusok.
IPv4-címek felépítése, osztályos és osztály nélküli IPv4-címek, alhálózati maszkok.
Alhálózatok kialakítása (VLSM).
Privát és publikus IPv4-címek, NAT szerepe, működése, típusai.
IPv6-címek felépítése, IPv4- és IPv6-címzés együttélési technikái

Vezetékes LAN kialakítása

A helyi hálózat felépítésének, összetevőinek megismerése.
Az Ethernet technológia jellemzői, típusai.
Az Ethernettel szemben támasztott ipari követelmények (ipari Ethernet) megismerése.
Átviteli közegek fajtái, tulajdonságaik, kiválasztásuk szempontjai.
Csavart érpáras és optikai kábeles helyi hálózat kiépítésének megtervezése, fali csatlakozóaljzatok és lengő kábelek szerelése, ellenőrzése hálózati teszterrel.
Kiépített vezetékes hálózatban módszeres hibakeresés műszeres méréssel, hibaelhárítás, dokumentálás.
A modem, a kapcsoló és a forgalomirányító szerepe a hálózatban, működési elvük megismerése.
Helyi hálózatban használt kapcsolók és internetszolgáltatást biztosító forgalomirányítók, modemek üzembehelyezése.
Végpontok hálózati konfigurálása, alapvető IP-adatok (IP-cím, alhálózati maszk, alapértelmezett átjáró, DNS-szerver IP-cím) beállítása statikusan vagy dinamikusan, beállítások ellenőrzése

segédprogramokkal, felhasználói alkalmazások konfigurálása, hálózati kommunikáció működésének ellenőrzése.

VoIP-telefonos rendszer kialakításának eszközei, megvalósítási lehetőségei.

Módszeres hibakeresés segédprogramok és protokoll analízátor használatával

Vezeték nélküli hálózatok kialakítása

A vezeték nélküli átvitel fizikai jellemzői, elektromágneses jelterjedés tulajdonságai.

Vezeték nélküli hálózatok kialakításának megtervezése forrásdokumentumok, előzetes tesztek és műszeres mérések adatai alapján.

PAN kialakítása Bluetooth használatával.

WLAN kialakítása IEEE 802.11 szabványok használatával, cellák kialakítása, üzemeltetése.

Hozzáférési pontok telepítése, konfigurálása, PoE-alapú tápellátás biztosítása.

A kialakított hálózat lefedettségének feltérképezése műszeres mérésekkel, kommunikációs tesztekkel, dokumentáció készítése.

Vezeték nélküli kapcsolatok ellenőrzése, módszeres hibakeresés, hibaelhárítás, dokumentáció készítése

Hálózatbiztonság

Vezetékes hálózatok fizikai és szoftveres sérülékenységei, belső és külső támadási veszélyek.

Fizikai behatások, természeti károk, EMI, RFI hatások elleni védelmi lehetőségek.

Szoftveres védelmek eszközei, tűzfalak és vírusirtók telepítése, konfigurálása, rendszeres ellenőrzése, felügyelete.

Biztonsági mentések és helyreállítások elvégzése.

Alagúttechnikák használata (pl. VPN-IPsec) biztonságos távoli hozzáférések biztosítására.

Vezeték nélküli hálózatok sérülékenysége, védelmi eszközei, hitelesítési, titkosítási módszerek.

Vállalati hálózatbiztonsági szabályok kialakítása.

Hálózatüzemeltetés

Alapvető helyi hálózati szolgáltatások (DHCP, DNS, web, stb.) konfigurációs beállításainak ellenőrzése szerveren, szolgáltatások elérésének ellenőrzése a kliensgépeken.

Hálózati forgalomfigyelési módszerek, naplózási beállítások, hálózat monitorozása.

Hálózatmonitorozó segédprogramok telepítése, konfigurálása, használata.

Rendszerüzenetek, forgalmi adatok, naplódokumentok kiértékelése, szükséges javítások, változtatások elvégzése.

Dokumentáció készítése

Projektfeladat

Választott feladat megvalósítása. Egy termelőüzem helyi hálózatának megfelelő hálózat IP-címzési tervének, logikai és fizikai topológiájának kialakítása, prototípus elkészítése szimulációs programmal, megvalósítás virtualizált szerverek és kliensek használatával.

Tesztelés hardveres és szoftveres ellenőrző eszközök használatával.

Monitorozási módszerek kiválasztása, monitorozási feladatok elvégzése.

Módszeres hibakeresés, hibaelhárítás, dokumentálás, portfólió szerkesztése

III. MIKROVEZÉRLŐ PROGRAMOZÁSA

A mikrovezérlő felépítése

A mikrovezérlő részei: központi vezérlő, RAM, EEPROM és flash memóriák, I/O portok, soros kommunikációs vonalak, időzítő egységek, A/D átalakítók stb.

Egy elterjedt típusú mikrovezérlő fejlesztőkártya felépítése, szoftverfejlesztő környezet kezelése.

Assembly szintű programozás

Központi vezérlő részei: ALU, regiszterek, jelzőbitek.

Adat- és programmemória.

Assembly utasítások felépítése.

Utasításkészlet: aritmetikai, logikai, adatmozgató, vezérlésátadó, regiszterkezelő, bitkezelő.

Belső perifériák kezelése.

Megszakítások kezelése.

Program optimalizálás kisszámú utasításra, rövid végrehajtási ciklusokra.

Egyszerű assembly program írása, fordítása, letöltése, futtatása.

Szintaktikai és szemantikai hibák javítása.

Programozás magas szintű programozási nyelven

Alapvető feladatokat ellátó, egyszerű gyakorlóprogramok készítése magas szintű programozási nyelven, programok fordítása, letöltése, futtatása.

Megszakítások kezelése.

Szintaktikai és szemantikai hibák javítása.

Bemeneti elemek használata

Egyszerű bemeneti elemek használata: kapcsoló, nyomógomb.

Különböző fizikai mennyiségeket érzékelő átalakítók használata: hőmérséklet, páratartalom, nyomás, fényintenzitás, szín, gáz, nyúlás, elmozdulás stb. érzékelők használata.

Érzékelők digitális értékének feldolgozása, érzékelők analóg értékének átalakítása és feldolgozása.

Kombinált érzékelők soros adatátviteli kommunikációs (I2C, SPI) adatainak feldolgozása.

Kimeneti elemek használata

Az érzékelők feldolgozott adatai alapján analóg és digitális beavatkozó szervek és adatmegjelenítők működtetése: LED, kijelző (LCD, TFT, OLED), relé, motor (DC, szervo, léptető) stb.

Hálózati kommunikáció

Vezetékes és vezeték nélküli hálózati kommunikáció használata.

Ethernet, WLAN- (WiFi) és bluetooth-kapcsolat kialakítása.

Titkosított kommunikáció megvalósítása.

Projektfeladat

Választott feladat megvalósítása. Egy automatizált ipari folyamatot szimuláló szabályozó rendszer deszkamodelljének megtervezése, elkészítése, tesztelése, dokumentálása, portfólió szerkesztése.

IV. PLC PROGRAMOZÁSA

Programozható logikai vezérlők felépítése

PLC-k felépítése, funkcionális egységei.

CPU, memória típusok, időzítő/számláló, I/O egységek.

Bemeneti és kimeneti elemek fajtái, PLC-hez való illesztésük.

Leggyakoribb modulelemek: bemeneti, kimeneti, kommunikációs, táp, HMI stb.

PLC programozás alapok

Programozási nyelvek fajtái.

Utasításlista elemei, használatuk.

Létradiagram elemei, használatuk.

Fejlesztő környezet használata, programtervezés, egyszerű és összetett programok kódolása, módszeres hibakeresés, hibaelhárítás.

Dokumentáció készítése.

Projektfeladat

Választott feladat megvalósítása. Ajánlott egy ipari környezetet szimuláló tesztpad megtervezése, kialakítása, amely egy gyártási folyamat lépéseit valósítja meg.

Tesztelés, hibakeresés, hibaelhárítás, üzemeltetés, dokumentálás, portfólió szerkesztése.

13. ÉVFOLYAM

1. Egyszerű interaktív, reszponzív weboldal készítése egy keretrendszer vagy CMS-rendszer használatával.

Javasolt egy kiválasztott cég formai és tartalmi igényeinek megfelelő belső vagy internetes kísérleti weboldal elkészítése.

Dokumentálás, portfólió szerkesztése

2. Egy automatizált rendszer alapvető működési információinak lekérdezését és a begyűjtött adatok feldolgozását, megjelenítését megvalósító grafikus felhasználói felületű diagnosztikai program elkészítése, felhasználói és fejlesztői dokumentációk elkészítése, portfólió szerkesztése.

3. Egy termelőüzem helyi hálózatának megfelelő hálózat IP-címzési tervének, logikai és fizikai topológiájának kialakítása, prototípus elkészítése szimulációs programmal, megvalósítás virtualizált szerverek és kliensek használatával.

Tesztelés hardveres és szoftveres ellenőrző eszközök használatával.

4. Ajánlott egy ipari környezetben használható tesztpad kialakítása egy termék minőségi ellenőrzésére a gyártási folyamat során.

Tesztelés, hibakeresés, hibaelhárítás, üzemeltetés, dokumentálás, portfólió szerkesztése.

5. Egy ipari robottal automatizált részmunka feladat megtervezése, elkészítése, tesztelése, módszeres hibakeresés, hibaelhárítás, üzemeltetés, dokumentálás, portfólió szerkesztése.

6. Ipari példa alapján egy folyamatirányító rendszer kialakítása tesztpadon egy választott buszrendszer alkalmazásával.

Tesztelés, hibakeresés, hibaelhárítás, üzemeltetés, dokumentálás, portfólió szerkesztése.

7. Egy kiválasztott, lehetőleg ipari alkalmazási területnek megfelelő egyszerű IoT rendszer megtervezése, elkészítése, tesztelése, dokumentálása, portfólió szerkesztése.

PROJEKTMUNKÁK LEÍRÁSA
13. ÉVFOLYAM

No	Projektmunka megnevezése	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Egyszerű interaktív, reszponzív weboldal készítése egy keretrendszer vagy CMS-rendszer használatával. Javasolt egy kiválasztott cég formai és tartalmi igényeinek megfelelő belső vagy internetes kísérleti weboldal elkészítése. Dokumentálás, portfólió szerkesztése	Online webkészítő felületen weboldalt készít. Interaktív weboldalakat készít JavaScript segítségével.	Ismeri az online webkészítő felépítését, használatát. Ismeri a JavaScript nyelv elemeit és az esemény vezérelt webprogramozás alapjait.	Nyitott a weboldalak különböző készítési lehetőségeinek megismerésére és a legújabb dizájn irányzatok megismerésére Törekszik feladatának hibátlan elvégzésére	Teljesen önállóan
2.	Egy automatizált rendszer alapvető működési információinak lekérdezését és a begyűjtött adatok feldolgozását, megjelenítését megvalósító grafikus felhasználói felületű diagnosztikai program elkészítése, felhasználói és fejlesztői dokumentációk elkészítése, portfólió szerkesztése.	Objektum orientált programot készít. Eseményvezérelt, grafikus felhasználói felületű alkalmazást készít. Adatbázist kezel alkalmazásból. Kapcsolatot épít ki egy automatizált rendszerrel. Diagnosztikai és tesztprogramot ír.	Ismeri az OOP alapfogalmait. Ismeri a leggyakrabban használt grafikus elemeket és eseményeket Ismeri az SQL-utasítások beépítésének módját. Ismeri a hardveres és szoftveres csatlakozási lehetőségeket. Ismeri az automatizált rendszer kommunikációs lehetőségeit.	Törekszik a probléma megértésére és motivált annak hibamentes megvalósításában	Instrukció alapján részben önállóan és teljesen önállóan.

3.	Egy termelőüzem helyi hálózatának megfelelő hálózat IP-címzési tervének, logikai és fizikai topológiájának kialakítása, prototípus elkészítése szimulációs programmal, megvalósítás virtualizált szerverek és kliensek használatával. Tesztelés hardveres és szoftveres ellenőrző eszközök használatával.	Elkészíti egy hálózat címzési tervét. Vezetékes helyi hálózatot alakít ki, üzemeltet, hibaelhárítást végez. Vezeték nélküli helyi hálózatot alakít ki, üzemeltet, hibaelhárítást végez. Biztosítja a helyi hálózat hardveres és szoftveres védelmét.	Ismeri a TCP/IP-modell rétegeit és azok leggyakoribb protokolljait. Ismeri az IPv4 és IPv6 címzések tulajdonságait. Ismeri az átviteli közegeket, azok tulajdonságait. Ismeri a vezetéknélküli hálózatok típusait, tulajdonságait. Ismeri a támadási és védekezési lehetőségeket.	Törekszik a hálózati kommunikáció legoptimálisabb megvalósítására.	Teljesen önállóan.
4.	Ajánlott egy ipari környezetben használható tesztpad kialakítása egy termék minőségi ellenőrzésére a gyártási folyamat során. Tesztelés, hibakeresés, hibaelhárítás, üzemeltetés, dokumentálás, portfólió szerkesztése.	A/D és D/A átalakítót ellenőriz méréssel. Jelátalakítók működését méréssel ellenőrzi. Egy elterjedt típusú számítógépes adatgyűjtő és jelfeldolgozó rendszert kezel.	Ismeri az A/D és D/A átalakítás megvalósítási lehetőségeit. Ismeri a jelátalakítások működését. Ismeri az adatgyűjtés és feldolgozás lépéseit.	A mérések elvégzése során törekszik a pontos munkavégzésre.	Teljesen önállóan végzi.
5.	Egy ipari robottal automatizált részmunka feladat meg-	Tervező programmal NYÁK-ot tervez. NYÁK-gyártógépen alapvető beállításokat vé-	Ismeri a NYÁK-készítés lépéseit. Ismeri a NYÁK-tervezési stratégiákat. Ismeri az	Nyitott a különböző ipari eszközök és használatuk megismerése iránt. Figyel a balesetvédelmi szabályok	Teljesen önállóan Irányítással

	tervezése, elkészítése, tesztelése, módszeres hibakeresés, hibaelhárítás, üzemeltetés, dokumentálás, portfólió szerkesztése.	gez. NYÁK-gyártás folyamatában ellenőrzéseket végez.	ellenőrzé-si módszereket	betartására.	
6.	Ipari példa alapján egy folyamatirányító rendszer kialakítása tesztpadon egy választott buszrendszer alkalmazásával. Tesztelés, hibakeresés, hibaelhárítás, üzemeltetés, dokumentálás, portfólió szerkesztése.	CAN-, Fieldbus, Modbus, Profibus buszrendszert épít ki, működését ellenőrzi, hibaelhárítást végez. SCADA és DCS rendszereket konfigurál, felügyel.	Ismeri az adott ipari busz felépítését, működését. Ismeri a SCADA és DCS kategóriájú irányítástechnikai rendszerek működését.	Nyitott a feladatok megértésére, motivált azok sikeres végrehajtásában.	Instrukció alapján részben önállóan végzi.
7.	Egy kiválasztott, lehetőleg ipari alkalmazási területnek megfelelő egyszerű IoT rendszer megtervezése, elkészítése, tesztelése, dokumentálása, portfólió szerkesztése.	IoT vezérlőt üzembe helyez, bemeneti és kimeneti elemeket csatlakoztat. Vezérlő, szabályozó, adatgyűjtő feladatokat ellátó programokat ír. IoT eszközöket hálózatba köt, hálózati kommunikációt valósít meg	Ismeri a vezérlő felépítését, a fejlesztői környezetet Ismeri vezérlési vonalat, a szabályozási kört Ismeri a különböző hálózati kapcsolódási lehetőségeket Ismeri a távoli hozzáférés lehetőségeit	Nyitott a feladatok megértésére, motivált azok sikeres végrehajtásában	Teljesen önállóan Instrukció alapján részben önállóan

**A PROJEKTEK AZ ALÁBBI TÉMAKÖRÖK TANULÁSÁT SEGÍTI
TANTÁRGYANKÉNT**

I. WEBLAP KÉSZÍTÉS

Online weboldal készítése

Egyszerű weboldal készítése online felület használatával.

Elemek használata, formázása, szerkesztése.

Weboldal ergonómiai jellemzőinek megismerése, alkalmazása.

Akadálymentesség irányelvei

HTML-nyelv alapjai

A HTML5 leíró nyelv alapvető elemei (tagek) és az elemek jellemzői (attribútumok).

Egyszerű weblapok készítése HTML-nyelven

CSS stíluslapok használata

Stílusok és stíluslapok szerepe.

CSS3-szelektorok és jellemzők (attribútumok) használata egyszerű weblapok készítésénél

Keretrendszer használata

A weblapok ergonómiai jellemzőinek figyelembevételével felbontásfüggetlen (reszponzív) weblap készítése egy elterjedt keretrendszer használatával (pl. Bootstrap).

A keretrendszer aktuális komponenseinek ismerete, kiválasztása és használata

CMS-rendszer használata

Egy elterjedt tartalomkezelő rendszer (CMS) telepítése, alapvető konfigurálása, felbontásfüggetlen sablon(ok) kiválasztása és telepítése.

A CMS-rendszer használata a weboldal tartalmi és formai kialakítására, beépülő modulok (plug-in) telepítése.

A CMS-rendszer és moduljainak frissítése

JavaScript alapok

JavaScript fejlesztői környezet használata.

Egyszerű és összetett adattípusok használata, értékadás, aritmetikai és logikai műveletek elvégzése, elágazások (szelekció), ciklusok (iteráció) használata, függvénykezelés.

JavaScript kódok beillesztése a HTML-kódba, DOM.

Űrlapelemek és események kezelése

Projektfeladat

Választott feladat megvalósítása. Egyszerű interaktív, reszponzív weboldal készítése egy keretrendszer vagy CMS-rendszer használatával.

Javasolt egy kiválasztott cég formai és tartalmi igényeinek megfelelő belső vagy internetes kísérleti weboldal elkészítése.

Dokumentálás, portfólió szerkesztése

II. PROGRAMFEJLESZTÉS

Az objektumorientált programozás alapjai

Objektumok fogalma.

Osztály fogalma, részei (adattag, metódus).

Adattag típusok.

Osztály létrehozása, példányosítás.

Konstruktorok, mezők, jellemzők, metódusok, események készítése és alkalmazása

Eseményvezérelt grafikus felületű alkalmazás készítése

Grafikus felhasználói felület tervezésének ergonómiai szempontjai.

Gyakran használt vezérlők, vezérlők eseményei.
Eseménykezelő metódusok készítése, használata egyszerű programok megvalósításához.
Vezérlők létrehozása, módosítása futásidőben.
Párbeszédablakok létrehozása, használata

Adtábázis-kezelő alkalmazás készítése

Lokális vagy szerveren tárolt adatbázist elérő grafikus felhasználói felületű alkalmazás készítése.
Adatbázis adatainak kezelése: lekérdezés, létrehozás, módosítás, és törlés (SCUD) műveletek az alkalmazásból, SQL-utasítások vagy beépített függvények használatával

Diagnosztikai és tesztprogram készítése

A számítógép és egy automatizált rendszer közötti hardveres kapcsolat használatával szoftveres I/O kommunikáció kialakítása.

Az automatizált rendszer tárolt vagy online adatainak begyűjtése, tárolása adatbázisban.

Begyűjtött adatok feldolgozása, a kiértékelés numerikus vagy grafikus megjelenítése.

Egy automatizált rendszer működését ellenőrző, egyes végrehajtási lépéseket a kiépített hardver- és szoftverkapcsolaton keresztül befolyásoló, tesztelő alkalmazás készítése számítógépen, tesztutin készítése a rendszer vezérlőjén.

Beavatkozók működtetése, érzékelők adatainak begyűjtése, az automatizált rendszer kommunikációjának tesztelése (pl. valamelyik terepi buszrendszer működésének ellenőrzése).

Programdokumentáció készítése

Projektfeladat

Választott feladat megvalósítása. Egy automatizált rendszer alapvető működési információinak lekérdezését és a begyűjtött adatok feldolgozását, megjelenítését megvalósító grafikus felhasználói felületű diagnosztikai program elkészítése, felhasználói és fejlesztői dokumentációk elkészítése, portfólió szerkesztése.

III. SZÁMÍTÓGÉPES RENDSZERÜZEMELTETÉS

Hardver és szoftver alapok

Asztali és hordozható számítógépek hardver felépítése.

Fő alkatrészek (alaplap, tápegység, processzor, memória, háttértárak, illesztő kártyák, BIOS, stb.) feladata, működése, típusai.

RAID típusok.

Leggyakoribb külső perifériák (billentyűzet, egér, monitor, nyomtató, stb.) feladata, működése, típusai, csatlakozók.

Mobileszközök hardver felépítése.

Szoftverek csoportosítása.

Operációs rendszerek feladata, típusai.

Számítógépes rendszerek biztonsági fenyegetései, védekezései megoldások

Számítógépes rendszerek üzemeltetése

Új hardver és szoftver beszerzéséhez kapcsolódó igényfelmérés, javaslattétel, beszerzés lebonyolítása, üzembehelyezés, telepítés, konfigurálás, tesztelés.

Meglévő eszközök rendszeres hardver (megelőző karbantartás) és szoftver (frissítések) ellenőrzése.

Hardverhibák korlátozott mértékű javítása (fődarabcsere), javíttatás lebonyolítása.

Szoftverhibák korlátozott javítása: újrakonfigurálás, újratelepítés.

Rendszerbiztonsági feladatok elvégzése: biztonsági mentés és helyreállítás, vírusellenőrzés, lokális tűzfal konfigurálása, szünetmentes tápegység üzemeltetése.

Biztonsági házirend kialakítása, betartatása

Virtualizáció

Virtuális gépek fogalma, működése, beállításai.

Konténerek fogalma, működése, beállításai.

Kliens operációs rendszerek kezelése

A Windows kliens operációs rendszer verzióinak naprakész ismerete, szoftver és hardver kompatibilitások ismerete.

Linux kliens operációs rendszer legelterjedtebb disztribúcióinak naprakész ismerete, szoftver és hardver kompatibilitások ismerete.

Vállalati környezetben felhasználói szoftverigény felmérése és az eredmény alapján a megfelelő kliens operációs rendszer kiválasztása.

Kliens operációs rendszer telepítése önálló hardveren és virtuális gépen, frissítés, alapvető konfigurációs beállítások elvégzése (név, dátum/idő, időzóna, nyelv stb.), szükséges illesztőprogramok telepítése, helyi felhasználók létrehozása, jogosultságok beállítása.

Egyéb ki- és beviteli perifériák (nyomtató, szkennerek stb.) csatlakoztatása, beüzemelése.

Lokális tűzfal beállítása.

Hálózati beállítások a szerver szolgáltatások eléréséhez.

Felhasználói szoftverek telepítése, szükséges konfigurációs beállítások elvégzése.

Felhasználói szoftver futtatása konténerben.

Rendszerfelügyeleti programok kezelése, hibaüzenetek értelmezése, hibaelhárítás

Windows szerver üzemeltetése

Windows Server operációs rendszer verzióinak naprakész ismerete, szoftver- és hardverkompatibilitások ismerete.

Windows Server telepítése, frissítése, alapvető konfigurációs beállítások elvégzése (név, dátum/idő, időzóna, nyelv, stb.).

Szerepkörök kiválasztása és beállítása.

Címtárszolgáltatás ismerete.

Active Directory felépítése, szolgáltatásai.

Active Directory telepítése.

Szervezeti egységek, felhasználók, csoportok, számítógépfiókok létrehozása.

Megosztások, kvóták konfigurálása, jogosultságok beállítása.

Tűzfal beállítása.

Szükséges hálózati szolgáltatások (DHCP, Webkiszolgáló, adatbázis-kiszolgáló, nyomtató-kiszolgáló, stb.) telepítése és alapvető beállítása.

Csoportházirend beállítása.

Távoli biztonságos elérés (RSAT) beállítása.

Biztonsági mentés szolgáltatás beállítása.

Server Manager rendszerfelügyeleti program kezelése, hibaüzenetek értelmezése, hibaelhárítás

Linux szerver üzemeltetése

Linux szerver operációs rendszer egyik elterjedtebb disztribúciójának naprakész ismerete, szoftver és hardver kompatibilitások ismerete.

Linux telepítése, partícionálás, fájlrendszer(ek) kiválasztása, boot manager beállítása.

Frissítés, alapvető konfigurációs beállítások elvégzése.

Tűzfal és proxy szolgáltatás beállítása.

Szükséges hálózati szolgáltatások (DNS, DHCP, Webkiszolgáló, adatbázis-kiszolgáló, fájlkiszolgáló, nyomtató-kiszolgáló stb.) telepítése csomagkezelő használatával.

Hálózati szolgáltatások beállítása.

Távoli biztonságos elérés (SSH) beállítása.

Biztonsági mentés készítése.

Parancssor használata, fájlkezelés, könyvtárkezelés, jogosultságok beállítása, folyamatok kezelése, konfigurációs módosítások, naplóellenőrzések, parancssorból

Felhőalapú szolgáltatások használata

Felhőalapú szolgáltatások fogalma, tulajdonságai.

Magán, nyilvános és hibrid felhőszolgáltatások.

Nyilvános felhőszolgáltatások használata.

Infrastruktúra szolgáltatás (IaaS) típusú felhő tulajdonságai, használata adattárolás és webalkalmazás üzemeltetés igénybevételére.

Platform szolgáltatás (PaaS) típusú felhő tulajdonságai, használata webfejlesztés igénybe-vételére.

Szoftverszolgáltatás (SaaS) típusú felhő tulajdonságai, használata alkalmazások üzemeltetésének igénybevételére

Projektfeladat

Választott feladat megvalósítása. Helyi szerver-kliens rendszer tervezése, kiépítése virtualizáció használatával.

Szerverszolgáltatások és kliens szoftverek telepítése, rendszer tesztelése, hibakeresés, hibaelhárítás, dokumentálás, portfólió szerkesztése.

IV. IRÁNYÍTÁSTECHNIKAI ALAPOK

Az irányítástechnika alapjai

Irányítás fogalma.

Irányítási rendszer felépítése, elemei.

A vezérlési vonal fogalma, részei, vezérlési fajták.

Vezérlőberendezések elemei, készülékei.

A szabályozási kör fogalma, részei, felépítése, szervei.

A szabályozások csoportosítása.

Szabályozástechnikai tagok fogalma, fajtái.

Lineáris, arányos, differenciál és integrál szabályozás.

Adat- és jelfeldolgozás

Jelek osztályozása.

Analóg és digitális jelek jellemzői.

Analóg-digitális átalakítás, mintavételezés, felbontás, kvantálás, szűrés, Fourier-sor.

Digitális-analóg átalakítás.

A/D és D/A átalakítók működésének vizsgálata méréssel.

Nem villamos mennyiségek mérése

Nem villamos mennyiségek (hőmérséklet, páratartalom, nyomás, elmozdulás, távolság, gyorsulás, nyúlás, rezgés, hanghullám, szín, fényintenzitás, CO₂-tartalom stb.) jellemzői.

Nem villamos mennyiség átalakítása villamos jellé, jelátalakítók (szenzorok és aktuátorok).

Jelátalakítók típusai, működési elvük, jellemzőik műszeres mérése.

Számítógépes adatgyűjtés és feldolgozás

Egy elterjedt számítógépes adatgyűjtő típus és jelfeldolgozó rendszer (pl. LabVIEW) kezelése.

Adatforrások integrációja.

Mérésadatgyűjtés, adatbázis-integráció, adatok elemzése, riport készítése.

Kimeneti elemek integrációja.

Vezérlési vonal, szabályozási kör kialakítása, működés megvalósítása, kódolás.

Tesztelés, hibakeresés, hibajavítás.

Projektfeladat

Választott feladat megvalósítása. Ajánlott egy ipari környezetben használható tesztprogram ki-alkítása egy termék minőségi ellenőrzésére a gyártási folyamat során.

Tesztelés, hibakeresés, hibaelhárítás, üzemeltetés, dokumentálás, portfólió szerkesztése.

V. ROBOTTECHNIKA CAD/CAM

CAD alapok

Egy NYÁK-tervező program alapszintű kezelése.

Kapcsolási rajz importálása, alkatrészek kiválasztása, automatikus vagy kézi elhelyezése, huzalozási stratégia kiválasztása legalább két rétegű NYÁK esetén.

Automatikus huzalozás után esetleges változtatások elvégzése, szükség szerint újra elhelyezés és újrahunalozás.

Kimeneti CAM-fájlok generálása.

CAM alapok

Egy NYÁK-gyártó gép alapszintű kezelése.

Adat fájlok betöltése, NYÁK lemez előkészítése, rögzítése, szükséges szerszámok előkészítése, rögzítése.

Gyártási folyamat elindítása, felügyelete.

Egy beültető gép alapszintű kezelése.

Vezérlő fájlok betöltése, NYÁK-lemez rögzítése, szükséges alkatrészek előkészítése.

Gyártási folyamat elindítása, felügyelete.

Tesztelés, tesztberendezések kezelése

NYÁK-gyártás és beültetés folyamán ellenőrzések, tesztelések elvégzése.

Pasztá ellenőrző (SPI) gép kezelése.

Forrasztás előtti és utáni automatikus optikai ellenőrzés (AOI).

In Circuit Test (ICT) berendezések, peremfigyeléses és funkcionális tesztberendezések kezelése.

Projektfeladat

Választott feladat megvalósítása. Egy ipari robottal automatizált részmunka feladat megtervezése, elkészítése, tesztelése, módszeres hibakeresés, hibaelhárítás, üzemeltetés, dokumentálás, portfólió szerkesztése.

VI. IPARI ÉS TEREPI BUSZRENDSZEREK

Ipari buszrendszerek

Soros és párhuzamos adatátvitel összehasonlítása.

Buszrendszer fogalma.

Szinkron és aszinkron adatátvitel.

Ipari buszrendszerekkel szemben támasztott követelmények.

Forrás/cél és előállító/felhasználó típusú hálózati adatmodellek.

Csavart érpár zavarászűrő tulajdonsága.

RS-232 és RS-485 átviteli szabványok technikai jellemzői, megvalósítása.

CAN-busz kezelése

A CAN-busz felépítése, MCU-k felépítése, csavart érpár lezárása.

Lezárás ellenőrzése méréssel.

CAN-busz műszaki jellemzői.

Kis és nagy sebességű változat, sebesség és távolság kapcsolata.

Ütközéskezelés, alkalmazott bitkódolás, csatlakozók.
CAN adatkeret felépítése, az adatkeret mezői.
Jelalakok, jelszintek, recesszív és domináns állapot.
Adatkeret vizsgálata digitális oszcilloszkóppal, hibafelismerés, hibaelhárítás.
Hibakeret felépítése, vizsgálata digitális oszcilloszkóppal.
Ütközéskezelés, azonosító mező szerepe, arbitráció, prioritás.
Ütközéskezelés vizsgálata teszteléssel.
Azonosító mező szerepe az adatfogadásban.
CAN-busz hibakezelési módszere.
CAN-buszos rendszer kialakítása, konfigurálása, forgalom tesztelése, hibafelismerés, hibaelhárítás.

Foundation Fieldbus kezelése

A Foundation Fieldbus típusai.
A Foundation Fieldbus H1 architektúrája, rétegei.
Átviteli közeg, leágazás, szétágazás, kábelvég lezárása.
Eszköztípusok, ütemezett és nem ütemezett kommunikáció.
VCR-típusok, felhasználó blokkok, speciális szolgáltatások.
Fieldbus-os rendszer kialakítása, konfigurálása, forgalom tesztelése, hibafelismerés, hibaelhárítás.

Modbus kezelése

A Modbus rendszer felépítése, rétegei.
Telegramok csoportosítása, felépítése.
Adat- és címzési modell.
Modbus ASCII, RTU és TCP telegramformátumok.
Modbus-os rendszer kialakítása, konfigurálása, forgalom tesztelése, hibafelismerés, hibaelhárítás.

Profibus kezelése

A Profibus változatai, rétegek elemei.
Átviteli technológiák, buszhozzáférés.
Profibus-DP jellemzői, eszköztípusai, profilok, GSD fájlok.

Profibus-PA feladata, eszköz profilok.
Profibus-FMS feladata, szolgáltatásai.
ProfiNet jellemzői, rétegei, profilok.
Profibus-hálózat kábelezése, busz kábelek fajtái, csatlakozók.
Profibus konfigurálása dokumentáció alapján.
Profibus-os rendszer kialakítása, konfigurálása, forgalom tesztelése, hibafelismerés, hibaelhárítás.

SCADA/DCS

SCADA és DCS kategóriájú irányítástechnikai rendszerek struktúrája, elemei, elemek szerepe a rendszerben, elemek kommunikációja, fejlesztő szoftverek.
Ember-gép kapcsolat (HMI) megvalósulása, központi adatgyűjtés, folyamatvizualizálás.
A két kategória hasonlósága és különbsége.
SCADA és DCS rendszer konfigurálása dokumentáció alapján.

Projektfeladat

Választott feladat megvalósítása. Ipari példa alapján egy folyamatirányító rendszer kialakítása tesztpadon egy választott buszrendszer alkalmazásával.

Tesztelés, hibakeresés, hibaelhárítás, üzemeltetés, dokumentálás, portfólió szerkesztése.

VII. IoT

IoT alapok

Az IoT fogalma, alkalmazási területek áttekintése: ipar, közlekedés, egészségügy, mező-gazdaság, okos otthon stb.

IoT eszközök kezelése

IoT vezérlők (beágyazott eszközök) felépítése, fejlesztői környezet használata, programozás magasszintű programozási nyelv használatával. Javasolt eszköz: Raspberry PI.

Bemeneti elemek (kapcsolók, szenzorok stb.) és kimeneti elemek (beavatkozók, kijelzők stb.) kiválasztása az adott feladatnak megfelelően.

Vezérlő, szabályozó, adatgyűjtő feladat elvégzése.

Eszközök biztonságos (hitelesített) csatlakoztatása vezetékes (Ethernet) vagy vezeték nélküli (WiFi, LoRaWAN, ZigBee, 4G/5G) hálózatra.

Biztonságos (titkosított) kommunikáció kialakítása és információcsere megvalósítása az IoT vezérlők között (M2M), valamint az IoT vezérlők és hálózati eszközök (szerver, határ forgalomirányító stb.) között.

A kommunikáció működésének ellenőrzése, módszeres hibakeresés, hibaelhárítás, dokumentáció készítése.

Az adatgyűjtés adatainak tárolása biztonságos (védett) szerver adatbázisban vagy felhő szolgáltatás igénybevételével a felhőben.

Tárolt adatok feldolgozása célalkalmazásokkal.

Rendszerfelügyelet ellátása helyi és távoli alkalmazásokkal.

Drónok programozása

Drónok (UAV) fogalma, alkalmazási területei: ipari (ellenőrzés), katasztrófavédelem (felkutatás), mezőgazdaság, szállítás, média, hobbi stb.

Drónok üzemeltetésének, használatának jogi szabályai.

Drónok típusai, felépítése, működése. Drónok üzemeltetése, biztonság.

Drónok programozása adott programozási nyelven. Fejlesztői környezet használata, alapvető mozgások végrehajtása, szenzorok és kamerák kezelése, navigáció.

Összetett mozgások programozása: visszatérés, útvonal bejárás, terület feltérképezés stb.

Drón raj programozása.

Mesterséges intelligencia alapfogalmai, alkalmazása tárgy felismerésében és követésében

Projektfeladat

Választott feladat megvalósítása. Egy kiválasztott, lehetőleg ipari alkalmazási területnek megfelelő egyszerű IoT rendszer megtervezése, elkészítése, tesztelése, dokumentálása, portfólió szerkesztése.

5.1.2 Kereskedelem ágazat - Kereskedő és webáruházi technikus

Szakmaazonosító szám: 5 0416 13 03

A kereskedő és webáruházi technikus képzés, olyan komplex tudást adó szakmai oktatás, amely teljesen új távlatokat nyit a kereskedelmi folyamatokban, az online értékesítésben, úgymint a digitalizáció vagy a technológiai újítások az áruforgalom területén. A szakképzett technikus kereskedelmi egységet és webáruházat működtet. Feladata az áruforgalom lebonyolítása, az áruk adás-vétele, amely magában foglalja a B2B, a B2C kereskedelmi és webáruházi értékesítést. Megtervezi, elemzi, értékeli az áruforgalmi tevékenységet. A vállalkozás nyereséges gazdálkodása érdekében alkalmazza a gazdasági, a marketing, a jogi ismereteket, melynek következtében képes kialakítani a kereskedelmi egység külső/belső arculatát, termék-, ár-, értékesítési-, és kommunikációs politikáját. Irányítja, szervezi és ellenőrzi a kereskedelmi egység szabályszerű működését, ellátja a nyilvántartással, az vásárlók kezelésével, az adatszolgáltatással, az adatok védelmével kapcsolatos adminisztratív feladatokat.

Kezeli a megrendeléseket, a törzsvásárlói nyilvántartásokat, a bónuszrendszereket. Árukatalógusokat, árjegyzékeket állít össze. Konkurencia elemzést végez a termékkereskedelem területén. A legkorszerűbb digitális és technológiai ismereteinek alkalmazásával irányítja a kereskedelmi és elektronikus rendszerek folyamatszervezését, informatikai megvalósítását. Aktualizálja az online tartalmakat, részt vesz az aktuális online, offline kampányok lebonyolításában. Szakszerűen kommunikál idegen nyelven. Feladatait környezettudatosan, a fenntarthatóság jegyében végzi.

Ágazati oktatás

5 évfolyamos technikus képzés 9.-10. évfolyamán valósul meg.

A kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítés során (2 évfolyamos érettségi utáni felnőttképzési jogviszonyban folyó képzés) az ágazati alapoktatáshoz tartozó tantárgyak oktatását a szakmai oktatás első félévében kell megszervezni.

Az ágazati oktatás a kereskedelem ágazati alapoktatás keretében zajlik, és ágazati alapvizsgával zárul. A tanulmányok további folytatásának feltétele a sikeres ágazati alapvizsga.

Szakirányú oktatás

A sikeres ágazati vizsga után kezdhető meg. (5 évfolyamos technikus képzés esetén 11.-13. évfolyamon, 2 évfolyamos érettségire épülő képzés esetén a képzés második félévétől). A szakmairányra felkészítő szakmai oktatás duális képzés keretében valósul meg és szakmai vizsgával zárul. A szakmai vizsga (technikusi vizsga) emelt szintű érettségi tantárgynak számít.

Duális képzési irányelvek:

Duális képzőhellyel a 11-13. évfolyamon a kereskedő és webáruházi technikus képzés esetében hagyományos együttműködési formára törekszünk, azaz a szakmai tartalmú oktatás egy részének kihelyezését szorgalmazzuk. A szakirányú oktatás helyi tantárgyi struktúrája a KKK-ban és a PTT-ben megfogalmazott célok és elvárások szerint került összeállításra.

Programtantervünk táblázatos óraterve %-osan is meghatározza, hogy a tananyag milyen hányadát szükséges gyakorlati helyszínen oktatni. Ennek részletei helyi megvalósítása:

5 évfolyamos technikus képzés esetén

- A 9.-10. évfolyam tanulói nem helyezhetők ki a duális partnerekhez.
- A 11-12. évfolyamon a gyakorlati oktatás külső duális partnernél heti 1 nap 7 órában, 13. évfolyamon heti 9 órában valósul meg.
- Az egybefüggő szakmai gyakorlat duális partnernél történik. (140 óra)

Az intézményen belüli átjárhatóság lehetőségei:

Kereskedelmi értékesítő (4 0416 13 02) szakképzés 9. évfolyamának sikeres befejezése és ágazati vizsgája után az intézmény biztosítja az átjárhatóságot a Kereskedő és webáruházi technikus képzés 10. évfolyamára az alábbi megállapítással: „mind az ágazati alapoktatás szakmai tartalma, mind az ágazati alapvizsga teljes mértékben megegyezik a szakképző iskolai és a technikumi oktatásban” a megnevezett képzések tekintetében. A közismereti tantárgyak esetében az eltérő tartalmak pótlása szükséges.

A kereskedő és webáruházi technikus oktatás során hagyományos képzési struktúrát alkalmazunk. Ez alapján kialakítottuk évfolyamonként az egyes tantárgyak nevét, éves és heti óraszámát, valamint az oktatandó tananyag elemeket.

A technikus szakma projektoktatása a szakmai oktatók által kijelölt és koordinált projektfeladatok útján valósulnak meg 11-13. évfolyamon.

KERESKEDŐ ÉS WEBÁRUHÁZI TECHNIKUS										Szakmaazonosító szám: 5 0416 13 03				
Évfolyam	9.	10.A	11.A					12.A	13.A					
	iskolai tanterem és tanműhely	iskolai tanterem és tanműhely	éves óraszám összesen	iskolai órák 29 hét			éves óraszám összesen	éves óraszám	isk. tanterem 25 hétre					
Irodalom	2+1	4	2			2,5		2+1						
Nyelvtan	2	1	1			1		1						
Idegen nyelv	4	4	3			3,5		3	3+3	7				
Matematika	4+1	4+1	3+1			5		3+1						
Történelem	3	3	2			2,5		2						
Állampolgári ismeretek								1						
Digitális kultúra	1								0+3	3,5				
Testnevelés	4	4	3			3,5		3						
Osztályfőnöki	1	1	1			1		1	1	1				
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3													
Földrajz		2	2			2,5								
Érettségire felkészítő tantárgy			2			2,5		2						
Fenntarthatóság	1													
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek		1												
Közismereti órák tömbösítve						(7 nyelvtan, 6 idegen nyelv)								
Évfolyam heti szakmai órászáma			éves óraszám összesen	Iskolai éves	DK éves	isk. tanterem 29 hét	duál. kép.hely 7 hét	éves óraszám összesen	éves óraszám összesen	Iskolai éves (heti 16 óra)	DK éves (heti 8 óra)	Iskolai tömbösített 25 hét	DK tömbösített 6 hét	
Munkavállalói ismeretek	0,5													
Munkavállalói idegen nyelv									2	2		2,5		
Gazdasági ismeretek	3	3												
Vállalkozások működtetése		2												
Kommunikáció	1	2												
Digitális alkalmazások	2,5	2												
Kereskedelem alapjai			4	2	2	2,5	10	4,5	2	1	1	1		
Termékismeret			3,5	1	2,5	1	12,5	2+1	1	0,5	0,5	1		
Vállalkozási ismeretek									3	2	1	2,5		
Kereskedelmi gazdaságtan			3	2	1	2,5	5	3	2	1,5	0,5	2		
Digitalizáció			1,5	1	0,5	1	2,5	1,5	1	1		1		
Webáruház működtetése									6	3	3	3		
Jogi ismeretek									1	1		1		
Marketing alapjai			2	1	1	1	5	2						
Marketing kommunikáció									6	3	3	3,5		
Szakmai órák (tömbösítve)						1,5 ó (7 term ism 7 digit 7 markalap)						6 óra digitális-záció 6 óra jogi ismeretek		
Egybefüggő szakmai gyakorlat			140						140					

TANANYAGTARTALOM DUÁLIS KÉPZŐHELYEKNEK

11. évfolyam:

Kereskedelem alapjai: 72 óra

Az áruátvétel célja, gyakorlata, áruátvétel bizonylatai
Teendő hibás teljesítés esetén

A visszáru és a visszaszállítandó göngyölegek előkészítése
Az áruk raktári elhelyezése és tárolása
A beérkezett áruk készletre vétele, a készletnagyság megállapítása
A leltár és leltározás a gyakorlatban.
Az áruk eladásra történő előkészítése
Az áruk eladótéri elhelyezése

Termékismeret: 90 óra

A külső gyakorlati helyszínen található vállalatspecifikus termékek ismerete

Hagyományos árucsoportosítás
Specifikus árucsoportosítás
Vonalkód, QR kód
GS-1, EAN (GTIN), ETK, VTSZ, TESZOR, EPC / RFID, PLU
Az EPOS rendszer felépítése, előnyei, hátrányai
A csomagolásra vonatkozó előírások
A csomagolóeszközök fajtái, alkalmazásuk
A csomagolóeszközökön feltüntetett áruvédelmi és veszélyességi jelölések fajtái és értelmezésük
Reverz logisztika, a csomagolóeszközök összegyűjtése, újrahasznosítása .
Az áruk eladásra történő előkészítése. Az áruk kicsomagolása és/vagy előre csomagolása, a vevők tájékoztatását szolgáló információk meglétének ellenőrzése
A fogyasztói ár feltüntetése
Az árazó-, címkézőgép, számítógép kezelése
Árjelző táblák, vonalkódok készítése
Áruvédelmi címkék, eszközök elhelyezése a termékeken
Az áruk szakszerű elhelyezése az eladótérben
Az eladás technikája a gyakorlatban

Kereskedelmi gazdaságtan: 36 óra

Árfelépítés, az áfa beépülése a beszerzési árba
Árajánlatok közötti választás, beszerzési döntés
Az eladási ár meghatározása, árkalkuláció, fogyasztói ár

Digitalizáció: 18 óra

Az adatbáziskezelő szoftver munkakörnyezete
Adatbevitel, adattábla létrehozása
Műveletek az adatokkal, mezőkkel
Táblák összekapcsolása

Lekérdezések, jelentések, űrlapok

Marketing alapjai: 36 óra

A marketing jellemző tendenciái napjainkban
A marketing sajátosságai a kereskedelemben
A vásárlói magatartást befolyásoló tényezők
Vásárlói típusok jellemzői
A piackutatás fajtái, módszerei és felhasználási területe
Piacszegmentálás és célpiaci marketing
A szervezeti vásárlók piacssegmentációja
A marketingstratégiák típusai és megvalósításának elvei

12. évfolyam:

Kereskedelem alapjai: 108 óra

A munkaalkalmassági vizsgálatra, oktatásra, munka- és védőruházatra vonatkozó előírások
A közlekedő utakra, árutárolásra vonatkozó szabályok, előírások, jelölések
Az üzlet tisztántartásával kapcsolatos higiéniai, kémiai biztonsági előírások
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai
Veszélyforrások és kockázati tényezők a munkahelyen
Tűz- és égésvédelmi alapfogalmak
Tűzvédelmi szabályzat
Tűzriadó terv tartalma
Tűzoltókészülékek
A tűz jelzése, oltása
Munkabalesetek kivizsgálása, bejelentése, adminisztrációja

A hulladékok gyűjtésének és szállításának módozatai
Veszélyes anyagok kezelése
A hulladékok újrahasznosítása, a szelektív hulladékgyűjtés előnyei
Árumozgató gépek, eszközök fajtái, használati szabályai a gyakorlatban
Kézi- és gépi anyagmozgatásra vonatkozó szabályok
A kereskedelmi egységekben használatos gépek, berendezések (hűtőberendezések, mérlegek, szeletelő-, aprító- és csomagológépek) fajtái
Gépek, berendezések használati szabályai a gyakorlatban
Áru- és vagyonvédelmi eszközök fajtái, fő jellemzői

Termékismeret: 36 óra

Rendkívüli események fajtái, kezelése
Termékfelelősség, minőség
Minőséget meghatározó tényezők, jellemzők, minőségi osztályok
Megkülönböztető minőségi jelek, minőségi bizonyítvány, műszaki leírás, használati kezelési útmutató
CE megfelelőségi jelölés
A fogyasztók tájékoztatása
A termék címke adattartalma
Szavatosság, jótállás

Kereskedelmi gazdaságtan: 36 óra

Az áruforgalmi mérleg
A leltáreredmény megállapítása
A létszám- és bérigazgatás átfogó elemzése
A költségekre ható tényezők
A költségek vizsgálata, elemzése abszolút mutatókkal, relatív mutatókkal

Marketing alapjai: 36 óra

Termékpiacon stratégia és annak jelentősége
A termék piaci életgörbéje és az egyes szakaszok jellemzői
Árpolitika, árstratégia és az ártaktika lényege
Az ár szerepe, árképzési rendszerek
Árdifferenciálás, árszűkítés
A fogyasztói árfogadást és árérzékenységet befolyásoló tényezők
Értékesítéspolitika, értékesítési csatornák szereplői, funkciói és kiválasztása
A marketing és az elosztási csatornák közötti összefüggés
Szolgáltatás marketing (7P)
A szolgáltatásminőség dimenziói

13. évfolyam:

Kereskedelem alapjai: 31 óra

Pénztárgépek fajtái, szerepük a kereskedelemben
A pénztárnyitás feladatai
Az ellenérték elszámolásának mozzanatai, szabályai
Készpénzkímélő eszközök fajtái, elfogadásuk, kezelésük szabályai
A valutával történő fizetés szabályai
Nyugtaadási kötelezettség
Gépi/ kézi készpénzfizetési számla
A pénztárzárás feladatai
A pénztáros elszámoltatása

Termékismeret: 16 óra

Fogyasztói panaszok kezelése
Vita ügyek rendezése
Hatósági ellenőrzés
Az új fogyasztói szokások és vevőtípusok megjelenése és azok megismerése
Innovációk, új termékek

Vállalkozási ismeretek: 31 óra

Vállalkozások alapítására vonatkozó szabályozás
A vállalkozás módosítására, megszűnésére és megszüntetésére vonatkozó szabályozás, adatszolgáltatási kötelezettségek
Hatóságok és felügyeleti szervek

Nemzeti Adó- és Vámhivatal
Központi Statisztikai Hivatal
Gazdasági Versenyhivatal
Területileg illetékes önkormányzatok, kormányhivatalok
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal
Magyar Kereskedelmi és Iparkamara
Az üzleti terv fogalma, a készítéséhez felhasználható információk
Az üzleti terv felépítése, tartalma

Kereskedelmi gazdaságtan: 16 óra

Az eredmény tervezése: nagyságára, alakulására ható tényezők elemzése, értékelése
A vállalkozások vagyona

Webáruház működtetése: 93 óra

Logisztikai feladatok:

Termékmozgással egybekötött e-kereskedelmi ügyletek szervezése és lebonyolítása
Az ellátásilánc-struktúra jellemzői
E-beszerzés
A logisztikai információs rendszer
E-disztribúció
Kiszervezett logisztika
Dropshipping

Ügyfélkapcsolatok menedzselése:

Az ügyfélkapcsolatok jelentősége
Új vásárló szerzése
A vevő megtartása, alkalmazott technikák
CRM ügyfélkapcsolati menedzsment
Panaszkezelés

Marketingkommunikáció: 93 óra

Reklámeszközök fogalma, fajtái
A PS területei
A kereskedővel szemben támasztott követelmények, eladói magatartás
SP módszerek.
POS eszközök és alkalmazásuk
Akciók szervezése
Bolti atmoszféra elemei
Eladótér kialakítása
A direkt marketing módszerei a közvetlen fogyasztói csatornákon keresztül
A közvetlen üzletszerzés specifikumai
A legfontosabb direkt marketing csatornák jellemzői
Az arculat formai és tartalmi elemei
Arculattervezés
Webhelymarketing, email marketing
Metakereső oldalak, keresőoptimalizálás, tölcsér-építés
Bannerek, PPC hirdetések, adat-tápláló (datafeed) marketing
Suttogó marketing, közösségi háló, blogolás, influencer marketing

A KÉPZÉS SORÁN MEGVALÓSÍTANDÓ PROJEKTEK

A „Kereskedelem és a Digitális világunk portfólió” a vizsgázó 11-13. évfolyamokon elért szakmai fejlődését, eredményeit, a megszerzett tudását, kompetenciáit mutatja be és a szakma gyakorlására való alkalmasságát szemlélteti.

Tartalmazza a saját tanulási folyamat önértékelését, tapasztalatainak feldolgozását, fejlődésének összegzését és elemzését, valamint az E-kereskedelem és a Marketing tanulási területeket, melyet a vizsgázó egy előzetesen elkészített és leadott prezentációban mutat be a vizsgabizottságnak.

A prezentációban a két tanulási területből választott egy-egy témakör összekapcsolódik, egymásra épül és szerves egységet alkot a portfóliójában szereplő dokumentumokkal. A vizsgázó a portfóliója bemutatása után reflektál a vizsgabizottság szakmai kérdéseire.

A portfólióban mindkét tanulási terület tantárgyainak témaköreiből, egy-egy téma választása kötelező.

A portfólió célját, szempontjait és szerkezetét az érintett szaktanárral közösen, a 11. évfolyam elején kell egyeztetni, aki vezeti a tanulót a portfólió elkészítésében és az (ön)reflexiók megfogalmazásában. Egységbe szerkesztett digitális portfóliót egy megjelölt tárhelyre és időpontig kell feltölteni.

A portfólió tartalma:

1. E-kereskedelem tanulási terület: Digitalizáció és webáruház működtetése: az elektronikus kereskedelmi rendszer felépítése és működése/működtetése, multimédiás és kommunikációs alkalmazások, weblapkészítés és működtetés, adatbáziskezelés, mobilalkalmazások, szoftverhasználati jogok, online vállalkozások, online kereskedelmi platformok, ügyfélkapcsolatok menedzselése, logisztikai feladatok.
2. Marketing tanulási terület: Marketing alapjai és marketingkommunikáció: a marketing sajátosságai és területei a kereskedelemben, vásárlói magatartás, piackutatás, szegmentáció és célpiaci marketing, termékpólitika, árpolitika, értékesítéspólitika, szolgáltatásmarketing, személyes eladás, eladásösztönzés, direkt marketing, arculatkialakítás, online marketing

A portfólió a következő dokumentumokat tartalmazza, amelyből 5 elem megjelenítése kötelező:

- Saját készítésű vagy szabadon választott weboldal
- Fotók, saját készítésű fotók
- Animációk
- Videók
- Hanganyagok
- Saját készítésű ábrák, grafikonok, táblázatok
- Saját készítésű szöveges elemek
- Sikeres dolgozatok
- Projekt munkák
- Elkészített produktumok
- Versenyeredmények

- Bolti berendezési tervek, tárgyak

A portfólió dokumentációjának felépítése, formai követelménye:

1. Egységbe szerkesztett, elektronikus és/vagy nyomtatott formában tárolt állományok/dokumentumok:
 - Felépítése: borító, tartalomjegyzék, szöveges állomány, képek, ábrák, forrásjegyzék, ábrajegyzék
 - Kötelező dokumentumok (minimum 5 elem)
 - „Reflexív napló”, melyet a szakmai mentor aláírásával hitelesít
 - Terjedelem: 10 -15 oldal
 - Betűméret: 12p
 - Betűtípus: Times New Roman
 - Sorköz: 1,5
 - PDF dokumentum
2. A portfólió prezentációjának követelménye:
 - PowerPoint vagy Prezi bemutató
 - Diaszám: 15-max.20 dia
 - Táblázatok, képek, fotók, ábrák, szöveges elemek megfelelő arányú felhasználása
 - Felépítése a prezentáció szabályainak megfelelően történik: első dia: a portfólió címe, a vizsgázó neve, a szakmai mentor neve utolsó előtti dia: forrásjegyzék, ábrajegyzék utolsó dia: „Köszönöm a figyelmet.”

VÁLASZTHATÓ PROJEKTFELADATOK

1. Ön egy webáruház alkalmazottja. Azt a feladatot kapta, hogy végezzen piackutatást termékválaszték bővítés céljából. Válasszon ki az interneten egy működő webáruházat, és vizsgálja meg, majd elemezze annak termékinálatát! Egyéb hasonló webáruházak kínálatával hasonlítsa össze, és azokból ötletet merítve, tegyen javaslatot a forgalmazott termékek körének bővítésére, esetlegesen megszüntetésére! Készítsen a kutatásáról, és a javaslatairól egy bemutatót, majd helyezze el a portfóliójába!
2. Ön baráti körében sok a kézműves termékeket előállító személy, vállalkozó. Jelenleg vásárokon, és különböző rendezvényeken forgalmazzák termékeiket pl. élelmiszeripari termékek, textilipari, bőripari termékek. Webáruházba szeretnének forgalmazni, aminek piackutatására felkéri önt. Határozza meg, hogy miket forgalmazzanak a webáruházba, milyen árképzéssel, és milyen dizájnnal jelenjen meg! Csináljon két kérdőívet, az egyiket a termék előállítóinak, amelyből kiderülhet, hogy érdekelheti őket egy webáruházi értékesítési forma, és ha igen hogyan szeretné kivitelezni. A másik kérdőívet a vevők számára készítse el, amiből derüljön ki, hogy szívesen vásárolnának-e kézműves termékeket webáruházból, s ha igen milyen jellegű termékek lennének azok. Összesítse a kapott információkat táblázatos formában, és készítsen belőle egy bemutatót a fent említett ismerősei számára javasolt termékek fotójával együtt.

3. Mivel érdemes kereskedni a webshopokban jelenleg? Készítsen webáruház felméréseket, választékelemzéseket! Gyűjtse össze a legkeresettebb termékkategóriákat, amelyek remek online vállalkozás ötletek lehetnek, azaz webshop ötletként is szolgálhatnak! Összesítse a kapott információkat táblázatos formákban, és készítsen belőle infografikákat!
4. Készítsen akciótervet munkahelyén szervezendő karácsonyi vásárra. Készüljön forgatókönyv, látványterv, gazdasági kalkuláció. Fejtse ki mit vár az akció sikerétől! Az akcióterv pdf formátumban készüljön, és csatoljon mellé egy saját készítésű rövid reklámfilm, vagy karácsonyi hangulatkelőt.
5. Készítsen akciótervet munkahelyén szervezendő húsvéti vásárra. Készüljön forgatókönyv, látványterv, gazdasági kalkuláció. Fejtse ki mit vár az akció sikerétől! Az akcióterv pdf formátumban készüljön, és csatoljon mellé egy saját készítésű rövid reklámfilm, vagy húsvéti hangulatkelőt.
6. Készítsen egy új webáruházhoz (az áruház profiljának meghatározása után) promóciós tervet. Döntse el, milyen felületen kell az áruházat és áruikat hirdetni, milyen termékek felkapottak a közösségi médiákban. Mit népszerűsítene az influencerek, illetve ezeket a termékeket milyen csatornán keresztül promotálják (Facebook, instagram, YouTube stb.)? A promóciós tervet pdf formátumban kell elkészítenie, amely tartalmazzon táblázatos, és diagramos szemléltetéseket is.

A VÉGEREDMÉNY ÉRTÉKELÉSI MÓDJA:
--

Szöveges értékelés mely tárolásra kerül a portfólió rendszerben.
--

Osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményért.

Önreflexió, mely tárolásra kerül a portfólió rendszerben.

5.1.3. Közlekedés és szállítmányozás ágazat – Logisztikai technikus

Szakmaazonosító szám: 5 1041 15 06

Szakirány: logisztika és szállítmányozás

A logisztikai technikus (Logisztika és szállítmányozás szakmairányban) összehangolja, tervezi, lebonyolítja és ellenőrzi a szállítmányozás területén az árutovábbításhoz kapcsolódó fuvarozási, szállítmányozási és logisztikai tevékenységeket. A logisztika területén a termeléshez, értékesítéshez szükséges alapanyagok, alkatrészek és termékek beszerzését, készletezését és az elosztási folyamatok tervezését, végrehajtását és ellenőrzését végzi. Raktározás területén ellátja a be- és kitárolás munkafolyamatait, az anyag átvételét és kiadását, elvégzi a komissiózás és az expedálás műveleteit. Szállítmányozás területén az árutovábbításhoz kapcsolódó fuvarozási, szállítmányozási és logisztikai tevékenységeket összehangolja, tervezi, lebonyolítja, ellenőrzi. Rendszeres kapcsolatot tart a belföldi és a nemzetközi partnerekkel, ügyfelekkel. Fuvarokmányokat állít ki és megfelelő szervezéssel gazdaságos, biztonságos és gyors minőségi szolgáltatást valósít meg. Munkakörével együtt járó kihívások mellett pénzügyi, adminisztratív és marketing feladatokat is ellát.

Ágazati oktatás

5 évfolyamos technikusi képzés 9.-10. évfolyamán valósul meg.

A kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítés során (2 évfolyamos érettségi utáni felnőttképzési jogviszonyban folyó képzés) az ágazati alapoktatáshoz tartozó tantárgyak oktatását a szakmai oktatás első félévében kell megszervezni.

Az ágazati oktatás a kereskedelem ágazati alapoktatás keretében zajlik, és ágazati alapvizsgával zárul. A tanulmányok további folytatásának feltétele a sikeres ágazati alapvizsga.

Szakirányú oktatás

A sikeres ágazati vizsga után kezdhető meg. (5 évfolyamos technikusi képzés esetén 11.-13. évfolyamon, 2 évfolyamos érettségire épülő képzés esetén a képzés második félévétől). A szakmairányra felkészítő szakmai oktatás duális képzés keretében valósul meg és szakmai vizsgával zárul. A szakmai vizsga (technikusi vizsga) emelt szintű érettségi tantárgynak számít.

Duális képzési irányelvek:

Duális képzőhellyel a 13. évfolyamon a logisztikai technikus képzés esetében hagyományos együttműködési formára törekszünk, azaz a szakmai tartalmú oktatás egy részének kihelyezését szorgalmazzuk. A szakirányú oktatás helyi tantárgyi struktúrája a KKK-ban és a PTT-ben megfogalmazott célok és elvárások szerint került összeállításra.

Programtantervünk táblázatos óraterve %-osan is meghatározza, hogy a tananyag milyen hányadát szükséges gyakorlati helyszínen oktatni. Ennek részletei helyi megvalósítása:

5 évfolyamos technikus képzés esetén

- A 9.-10. évfolyam tanulói nem helyezhetők ki a duális partnerekhez.
- A 11. évfolyamon a gyakorlati oktatás tanműhelyben valósul meg.
- A 12. évfolyamon a tanév közbeni gyakorlati oktatás tanműhelyben valósul meg. A tanítási éven kívüli egybefüggő szakmai gyakorlat duális partnernél történik. (140 óra)
- A 13. évfolyamon a gyakorlati oktatás külső duális partnernél heti 1 nap 8 órában valósul meg.

2 évfolyamos érettségi utáni felnőttképzési jogviszonyban folyó képzés

- A 13. évfolyamon a külső duális gyakorlat a tanítási éven kívüli egybefüggő szakmai gyakorlat. (140 óra)
- A 14. évfolyamon a külső duális gyakorlat heti 5,5 órában valósul meg.

Az intézményen belüli átjárhatóság lehetőségei:

Kereskedelmi értékesítő (4 0416 13 02) szakképzés 9. évfolyamának sikeres befejezése és ágazati vizsgája után az intézmény biztosítja az átjárhatóságot a Logisztikai technikus képzésre 10. évfolyamára az alábbi megállapítással: „mind az ágazati alapoktatás szakmai tartalma, mind az ágazati alapvizsga teljes mértékben megegyezik a szakképző iskolai és a technikumi oktatásban” a megnevezett képzések tekintetében. A közismereti tantárgyak esetében az eltérő tartalmak pótlása szükséges.

A képzés formái:

- 5 évfolyamos technikus képzés (belépés feltétele: Alapfokú iskolai végzettség)
- 2 évfolyamos érettségi utáni felnőttképzési jogviszonyban folyó képzés (belépés feltétele: érettségi vizsga)

A logisztikai technikus oktatás során hagyományos képzési struktúrát alkalmazunk. Ez alapján kialakítottuk évfolyamonként az egyes tantárgyak nevét, éves és heti óraszámát, valamint az oktatandó tananyag elemeket. (A külső duális gyakorlat óraszámait éves óraszámokban vannak megadva)

A logisztikai technikus szakma projektoktatása a szakmai oktatók által kijelölt és koordinált projektfeladatok útján valósulnak meg. A 12. évfolyamon heti 1,5 órás időszáv (a szabadon tervezhető órakeretből) áll rendelkezésre a projektek elkészítésére, a szakmai vizsga Projektfeladat részéhez kapcsolódó portfólió elemek elkészítésére.

LOGISZTIKAI TECHNIKUS Szakmaazonosító szám: 5 1041 15 06													
Évfolyam	9.B	10.A	11.					12.B	13.BC				
	iskolai tanterem és tanműhely	iskolai tanterem és tanműhely	éves óraszám	iskolai órák 29 hét				éves óraszám összesen	éves óraszám	isk. tanterem 25 hétre			
Irodalom	2+1	4	2	2,5				2					
Nyelvtan	2	1	1	1				1					
Idegen nyelv	4	4	3	3,5				3	3+3	7			
Matematika	4+1	4+1	3+1	5				3+1					
Történelem	3	3	2	2,5				2					
Állampolgári ismeretek								1					
Digitális kultúra	1								0+3	3,5			
Testnevelés	4	4	3	3,5				3					
Osztályfőnöki	1	1	1	1				1	1	1			
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3												
Földrajz		2	2	2,5									
Érettségire felkészítő tantárgy			2	2,5				2					
Fenntarthatóság	0+1												
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek		1											
Közismereti órák tömbösítve				(7 nyelvtan, 6 idegen nyelv)									
Évfolyam heti szakmai órászáma	7	9	14	Iskolai éves (heti 7 óra)	DK éves (heti 7 óra)	Iskolai tömbösi- tett	DK tömbösi- tett	14	24	Iskolai éves (heti 17 óra)	DK éves (heti 7 óra)	Iskolai tömbösi- tett 25 hét	DK tömbösi- tett 6 hét
Munkavállalói ismeretek	0,5												
Munkavállalói idegen nyelv									2	2	0		
Gazdasági ismeretek	3	3											
Vállalkozások működése		2											
Kommunikáció	1	2											
Digitális alkalmazások	2	2											
Mesterséges intelligencia	0,5												
Közlekedési alapok			3	2	1								
Közlekedés technikája és üzemvátele			4	3	1								
Külkereskedelmi és vámismeretek			2	2	0								
Általános szállítmányozás								3	3	3	0	3,5	
Ágazati szabályozások								4					
Szállítmányozói feladatok									6	3	3	3,5	15,5
Raktározási alapok			2+1	2	1								
Raktári tárolás és anyagmozgatás			2	2	1								
Raktári mutatószámok								2					
A raktárirányítás rendszere									1	1		1	
Raktárvezetés									1,5	0,5	1	0,5	5
Logisztikai alapok								1	1,5	1	0,5	1	2,5
Beszerezési logisztika								1	1,5	1	0,5	1	2,5
Készletezési logisztika								0,5	2	1,5	0,5	1,5	2,5
Termelési logisztika								0,5	2	1,5	0,5	1,5	2,5
Elosztási logisztika								0,5	2	1,5	0,5	1,5	2,5
Minőség a logisztikában									1,5	1	0,5	1	2,5
Projekt feladatok kidolgozása								1,5					
Szakmai órák (tömbösítve)												2 ó (6 rakt.ir, 3 raktvez., 6 logalap, 6 besz, 9 készl, 9 term, 9 eloszt, 6 minlog)	
Egybefüggő szakmai gyakorlat							140	160					

TANANYAGTARTALOM TANTÁRGYANKÉNT

A DUÁLIS KÉPZŐHELYEK SZÁMÁRA

13. évfolyam

A duális partnert/partnereket úgy kell megválasztani, hogy a tanulók számára biztosított legyen a fenti tanulási területekhez kapcsolódó gyakorlati ismeretek elsajátítása.

Ebben a tanévben a tanulók heti 1 napot (8 órát) töltenek külső duális partnernél/partnereknél az alábbi felosztás szerint:

Évfolyam		13	
Tanulási terület	Tantárgy	Iskolai tanműhely és tanterem	Duális képzőhely (8 ó/hét)
Raktározás	A raktárirányítás rendszere	1	1
	Raktárvezetés	0,5	1
Szállítmányozás	Szállítmányozói feladatok	3	3
Logisztika	Logisztikai alapok	1	0,5
	Beszerzési logisztika	1	0,5
	Készletezési logisztika	1,5	0,5
	Termelési logisztika	1,5	0,5
	Elosztási logisztika	1,5	0,5
	Minőség a logisztikában	1	0,5

A raktárirányítás rendszere tantárgy

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanuló megismerje az áruáramlási és az információáramlási folyamatok ellátási láncba történő integrálódását, és végrehajtási szinten kezelje a raktárirányítási programokat.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Adatokat rögzít a vállalat információs rendszerében.	Vállalati ügyviteli, raktárkezelési és raktárirányítási szoftverek	Teljesen önállóan	Kooperativitás Önállóság Problémafelismerés Problémamegoldás Döntéshozás	Információgyűjtés az internet és digitális eszközök használatával. Elektronikus kommunikáció
Rögzíti az árumozgást jelző információkat.		Teljesen önállóan		

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Adatokat gyűjt a vállalat információs rendszeréből.	ismerete, kezelése	Teljesen önállóan	Önkorrekció	Táblázatkezelés Szövegszerkesztés Vállalatirányítási rendszer, raktárkezelő és raktárirányítási programok használata
A raktárkezelő szoftver alkalmazásával készletnyilvántartást vezet.		Teljesen önállóan		
Összeköti a vállalatirányítási és a raktárirányítási rendszer információit.		Teljesen önállóan		

Raktárvezetés tantárgy

A tantárgy oktatásának célja, hogy az elméleti tananyaghoz kapcsolódva, a szabályokat ismerve és betartva a tanulók elsajátítsák a raktár működtetésével kapcsolatos gyakorlati feladatokat.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Ellenőrzi a raktár tűz-, munka- és környezetvédelmi szabályainak betartását.	A raktározás munka-, tűz- és környezetvédelmi követelményeinek, szabályozásának ismerete	Instrukció alapján részben önállóan	Szabálykövetés Felelősségtudat Határozottság Precizitás Problémafelismerés Problémamegoldás Konfliktuskezelés Döntéshozás Rendszeresség (ütemezés)	Információ keresése, gyűjtése az internet és digitális eszközök segítségével Vállalati információs rendszer, elektronikus szabályzatok használata

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Ellenőrzi a raktár tájékoztató és figyelmeztető feliratainak meglétét.	A raktárak feliratozási követelményeinek ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Vállalati információs rendszer használata
Gondoskodik a raktári dolgozók munkavédelmi, tűz- és balesetelhárítási oktatásáról.	A raktározás munka-, tűz- és környezetvédelmi követelményeinek, szabályozásának ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Vállalati információs rendszer használata
Megszervezi és elvégzi, elvégezteti a raktári tárolóeszközök ellenőrzését, karbantartását.	A tárolóeszközök terhelhetőségének és a rakományok elhelyezési szabályainak ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Elektronikus kommunikáció
Betartatja a speciális áruk raktározásának, kezelésének szabályait.	A speciális áruk kezelése, elhelyezése, ellenőrzése szabályainak ismerete, valamint a rendkívüli esemény bekövetkeztekor követendő eljárási műveletek ismerete	Irányítással		Információ keresése, gyűjtése az internet és digitális eszközök segítségével
Betartja és betartatja a vagyonvédelmi és biztonsági előírásokat.	A vállalat vagyon- és biztonságvédelmi szabályzatának ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Vállalati információs rendszer, elektronikus szabályzatok használata
Gondoskodik a raktári mérőeszközök, mérő- és emelőberendezések műszaki állapotának, hitelesítésük lejáratí idejének ellenőrzéséről és a hitelesítés elvégzéséről.	A mérő- és emelőeszközökre, mérőberendezésekre vonatkozó szabványok és a hitelesítési eljárás lépéseinek ismerete	Teljesen önállóan		

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Biztosítja a berendezések és eszközök működőképességét.	A raktári berendezések, eszközök működésének, jótállásának, szervizelési lehetőségeinek ismerete	Teljesen önállóan		

Szállítmányozói feladatok tantárgy

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók az általános szállítványozási és földrajzi ismeretek birtokában megismerjék az egyes fuvarozási alágazatok jellemzőit, és azokat felhasználva képesek legyenek esettanulmányokat feldolgozni, konkrét szállítványozási feladatokat megoldani. Megszerzett ismereteik alapján ki tudják választani a megfelelő fuvarozási módot, fuvareszközt, árutovábbítási útvonalat, és képesek legyenek megtervezni, megszervezni és lebonyolítani a megbízó számára legoptimálisabban, leggazdaságosabban, legbiztonságosabban, leggyorsabban az áru továbbítását.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Kiválasztja az áru továbbításához legalkalmasabb fuvarozási módot, fuvareszközt és egységrakományképző eszközt.	Nemzetközi fuvarozási egyezmények ismerete Nemzetközi viszonylatban közlekedő fuvareszköztípusok ismerete Egységrakományképző eszközök használatának ismerete	Instrukció alapján részben önállóan	Precizitás Kreativitás Problémafelismerés Problémamegoldás Döntéskészség Rendszeresség (tervezés, ütemezés) Együttműködőkészség Jogszálykövetés Felelősségtudat Határozottság	Információ gyűjtése, feldolgozása, digitalizálása az internet és digitális eszközök segítségével

Felveszi a kapcsolatot az áru továbbításában részt vevő belföldi és nemzetközi szervezetekkel, magyar és idegen nyelven.	Fuvarozási, szállítmányozási szervezetek, hatóságok munkájának, szervezeti felépítésének ismerete A szakmai idegen nyelv és a szakmai kifejezések ismerete.	Teljesen önállóan	Figyelemösszpontosítás Kapcsolatteremtés Konszenzuskeresés Szakmaiság (szakmai kifejezések megfelelő használata magyar és idegen nyelven) Szabálykövetés, elővigyázatosság, biztonságra törekvés az online felületek és elektronikus rendszerek kezelésében	Információ gyűjtése, feldolgozása, digitalizálása internet és digitális eszközök segítségével Online bejelentési felületek kezelése. Szükséges okmányok becsatolása, szkennelése
Megtervezi az árutovábbítás útvonalát.	Belföldi és nemzetközi közlekedésföldrajzi ismeretek.	Teljesen önállóan		Útvonaltervező szoftverek, digitális térképek, internet használata
Rakodási, rakományelhelyezési, rakományrögzítési tervet készít.	Különböző fuvarszközök, egységrakomány-képző eszközök műszaki adatainak, rögzítési lehetőségeinek ismerete.	Teljesen önállóan		Rakománytervező szoftverek, internet használata
Fuvardíjkalkulációt készít, költségeket számol el.	Különböző fuvarozási alágazatok díjszabásainak átfogó ismerete.	Teljesen önállóan		Interneten elérhető díjszabások, online díjszámítási felületek használata Számológép használata
Megszervezi a közúti gyűjtőjáratok indítását, fogadását, az áru terítését.	Belföldi és nemzetközi közlekedésföldrajzi ismeretek.	Teljesen önállóan		Útvonaltervező szoftverek, digitális térképek, internet használata

Helyfoglalást végez légi forgalomban a CCS szabályozott teherárú kiszolgálási rendszeren keresztül.	Helyfoglalással és árufeladással kapcsolatos feladatok, valamint a tömeg és térfogat aránya meghatározásának ismerete	Teljesen önállóan	A CCS-rendszer használata Információ gyűjtése, feldolgozása, digitalizálása internet és digitális eszközök segítségével Számológép használata
Hajótér foglalatást végez tengeri forgalomban, idegen nyelven.	Hajótér foglalatással és interkontinentális árutovábbítással kapcsolatos feladatok ismerete	Teljesen önállóan	Információ gyűjtése, feldolgozása, digitalizálása internet és digitális eszközök segítségével Online bejelentési felületek kezelése. Szükséges okmányok becsatolása, szkennelése

Logisztikai alapok tantárgy

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék a logisztikai rendszerek működését, informatikai hátterét, az ahhoz szükséges adatállományokat. Működtetni tudják a vállalatirányítási rendszereket, és az adatok kinyerésével információt tudjanak nyújtani a logisztikai teljesítményekről a menedzsment számára.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

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

Adatokat rögzít a vállalat információs rendszerében.	Vállalatirányítási rendszerek, logisztikai ügyviteli szoftverek ismerete, kezelése	Teljesen önállóan	Kooperativitás Önállóság Problémafelismerés Problémamegoldás Felelősségtudat	Vállalatirányítási szoftverek és számítógép használata
Adatokat gyűjt a vállalat információs rendszeréből.	Vállalatirányítási rendszerek, logisztikai ügyviteli szoftverek ismerete, kezelése	Teljesen önállóan	Határozottság Döntéshozás Önkorrekció Precizitás Szabálykövetés, biztonságra törekvés a vállalati elektronikus rendszerek, áruazonosító rendszerek és számítógép használatakor	Információ keresése, gyűjtése az internet és digitális eszközök segítségével Vállalati információs szoftverek és számítógép használata Elektronikus kommunikáció
Okmányokat és adatokat továbbít a rendszeren keresztül.	Okmány- és adattovábbítási rendszerek ismerete, kezelése	Teljesen önállóan		A számítógép és az elektronikus adattovábbítási rendszer használata
Áruazonosító kódot hoz létre.	Az áruazonosítás rendszereinek, eszközeinek ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Vonalkód létrehozása, a vállalatirányítási rendszer használata
Felülvizsgálja a logisztikai költségek alakulását.	A logisztikai költségek összetevőinek ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Információ keresése, gyűjtése, feldolgozása, értékelése az internet és digitális eszközök segítségével
Meghatározza a logisztikai összköltséget.		Teljesen önállóan		
Meghatározza a vállalat logisztikai teljesítményét.	Számítási, algebrai ismeretek	Teljesen önállóan		
Meghatározza a kiszolgálási színvonalat.		Teljesen önállóan		

Javaslatot tesz a kiszolgálási színvonal növelésére.	A fejlesztés és a vevői elégedettség mérése lehetőségeinek, valamint a megfelelés mutatószámainak ismerete	Teljesen önállóan		
--	--	-------------------	--	--

Beszerzési logisztika tantárgy

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék a beszerzési logisztika folyamatának lépéseit, a beszerzést befolyásoló tényezőket, a kockázatokat, a beszállítói kapcsolatok lehetőségeit és a megfelelő beszállító értékelésének és kiválasztásának lehetőségeit, szempontjait.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Beazonosítja a szükségleteket.	A vállalati szükségletek felmerülési helyének ismerete	Teljesen önállóan	Rendszeresség (tervezés, ütemezés) Problémafelismerés Problémamegoldás Döntéskészség Felelősségtudat Határozottság Figyelemösszpontosítás Precizitás Kreativitás	Információ keresése, gyűjtése, feldolgozása, értékelése az internet és digitális eszközök segítségével A vállalat belső információs rendszerének használata
Felkutatja a beszerzési forrásokat.	A piackutatás módszereinek ismerete	Teljesen önállóan	Szabálykövetés, elővigyázatosság, biztonságra törekvés a számítógép és internet használatakor	Információ keresése, gyűjtése, feldolgozása, értékelése az internet és digitális eszközök segítségével

Értékeli a beszállítók ajánlatait.	Az ajánlatok értékelési módszereinek ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		A beérkezett ajánlatok feldolgozása, értékelése Számológép használata A vállalat belső információs rendszerének használata
Kiválasztja a vállalat számára megfelelő beszállítót.	A számszerűsíthetőség lehetőségeinek ismerete Matematikai, algebrai ismeretek	Instrukció alapján részben önállóan		
Kiszámítja a gazdaságos rendelési tétel nagyságát.	Matematikai, algebrai ismeretek	Teljesen önállóan		Számológép használata A vállalat belső információs rendszerének használata
Kiszámítja a rendelési, készletezési költségeket.		Teljesen önállóan		
Meghatározza a tulajdonlás teljes költségét.		Teljesen önállóan		
Kockázatelemzést végez.	Krajlic-mátrix ismerete	Teljesen önállóan		

Készletezési logisztika tantárgy

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék a készletek típusait, a készletkategoriókat, készletszinteket és készletnormákat, a készletezés költségeit, a készletgazdálkodás szerepét és modelljeit. A tanulási szakasz végén a tanulónak ismernie kell a készletezéssel kapcsolatosan felmerülő költségeket, azok összetevőit, a költségek egymásra gyakorolt hatását, és gazdaságossági számításokat kell végeznie.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Kiszámolja a készletezés	Számtani és algebrai	Teljesen önállóan		Számológép használata

költségeit.	ismeretek		Problémafelismerés Problémamegoldás Problémaelemzés Önkorrekció Figyelemösszpontosítás Precizitás	
Készletelemzést végez.		Teljesen önállóan		
Meghatározza a rendelési készletszintet.		Instrukció alapján részben önállóan		
Átlagkészletet és kronologikus átlagot számít.		Teljesen önállóan		
Kiszámolja a forgási sebességet és forgási időt.		Teljesen önállóan		
Kiszámolja a zárókészletet.		Teljesen önállóan		
ABC-elemzést végez.		Instrukció alapján részben önállóan		
Grafikusan ábrázolja a kumulált értékeket.	Függvények grafikus ábrázolásának ismerete	Teljesen önállóan		Számítógép használata - függvények grafikus ábrázolása

Termelési logisztika tantárgy

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék a termeléstervezés, termelésütemezés és termelésirányítás korszerű megoldásait, folyamatait, szabályozásait, a különböző gyártási rendszerek típusait, jellemzőit. A tanulási szakasz végén a tanulónak ismernie kell az anyagszükséglet- és erőforrás-tervezés elemeit, módszereit, meg kell határoznia a gyártási folyamat hatékonyságát, tevékenységi hálót kell készítenie és elemeznie kell a kiszámolt eredményeket

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Ütemezi a megrendelést.	Johnson-szabály ismerete	Teljesen önállóan	Problémafelismerés Problémamegoldás Problémaelemzés Önkorrekció Figyelemösszpontosítás	Számológép használata
Megtervezi a kapacitást, elkészíti a tevékenységi hálót.	Számtani és algebrai ismeretek	Instrukció alapján részben		

		önállóan	Precizitás	
Meghatározza az optimális sorozatnagyságot.		Instrukció alapján részben önállóan		
Kiszámítja a kibocsátási és átfutási időt.		Teljesen önállóan		
Meghatározza a ciklusidőt, a maximális kibocsátást.		Teljesen önállóan		
Elvégzi a termelésütemezést, és kiszámolja a kapcsolódó költségeket.		Teljesen önállóan		
Megtervezi az anyagszükségletet.		Teljesen önállóan		
Meghatározza a végtermék előállításához szükséges anyagmennyiséget.	Az MRP I. elemeinek, módszereinek ismerete Számítási és algebrai ismeretek	Teljesen önállóan		Számológép használata
Meghatározza az időbeli tényezőket.		Teljesen önállóan		
Meghatározza a fennmaradó raktárkészletet.		Teljesen önállóan		
		Teljesen önállóan		

Elosztási logisztika tantárgy

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék és alkalmazzák az értékesítési csatornákat, disztribúciós rendszereket. Cél, hogy a tanulási szakasz végén a tanuló meg tudja tervezni az optimális elosztást, ismerje annak költségeit és idejét, valamint meg tudja tervezni a visszutas logisztikai folyamatokat

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Optimalizálja a kiszolgálási sorrendet.	A sorminimum szerinti meghatározás módszerének	Teljesen önállóan	Problémafelismerés Problémamegoldás Problémaelemzés	Számológép és útvonaltervező szoftver használata

	ismerete		Önkorrekció Figyelemösszpontosítás Precizitás	
Megtervezi az elosztási szükségletet.	A DRP elemeinek, módszereinek ismerete Számtani és algebrai ismeretek	Instrukció alapján részben önállóan		
Meghatározza a rendelési mennyiséget.		Teljesen önállóan		
Meghatározza a fennmaradó raktárkészletet.		Teljesen önállóan		
Meghatározza a következő időszak gyártási mennyiségét.		Teljesen önállóan		

Minőség a logisztikában tantárgy

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanuló megismerkedjen a logisztikai szolgáltatást nyújtó szervezetek vevőkiszolgálási, és a fogyasztói igények megfelelő szintű kielégítését biztosító hátterével, a minőségi szabványokkal, a minőségügyi tervezéssel, a minőségirányítással és a fejlesztési lehetőségekkel. Az ismeretek elsajátítását követően a tanuló képes lesz a mutatószámok alapján mérni a szolgáltatás minőségét, és javaslatokat tenni a fejlesztésre

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Meghatározza egy termék minőségi jellemzőit.	Az objektív és szubjektív minőségi jellemzők és a termékre érvényes szabványok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan	Problémafelismerés Problémamegoldás Problémaelemzés Önkorrekció Figyelemösszpontosítás Precizitás	
Meghatározza a logisztikai szolgáltatások minőségi mutatóit.	Az adott szervezet kiszolgálási minőségre vonatkozó előírásainak ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		A vállalat belső információs rendszerének használata

Meghatározza a veszteségforrásokat.	A lean menedzsment filozófiai alapelveinek, a veszteségforrások típusainak ismerete	Teljesen önállóan		Számítógép, szövegszerkesztő, táblázatkezelő programok, prezentációs eszközök ismerete és használata Számológép használata
Ok-okozati elemzést végez.	Az Ishikawadiagram alkalmazási lehetőségeinek ismerete	Teljesen önállóan		
Kiszámolja a minőségi mutatókat.	Számtani és algebrai ismeretek	Teljesen önállóan		
Feltárja a lehetséges hibákat, elemzi, és számszerűsíti azokat.	Az FMEA-kidolgozás követelményeinek, folyamatának, a kockázatcsökkentés módszereinek ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		
Meghatározza a szűk keresztmetszetet.	A folyamatok hálótervezési módszereinek ismerete	Teljesen önállóan		
Meghatározza a minőségi célokat, a végrehajtás módszereit, ellenőrzi és korrigálja a tevékenységet.	A PDCA-ciklus elemeinek, módszereinek, eszközeinek ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		

EGYBEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

12. ÉVFOLYAM BEFEJEZÉSE UTÁN

A tanítási éven kívüli egybefüggő szakmai gyakorlat duális partnernél történik. (140 óra)

A gyakorlat célja a Raktározás tanulmányi terület ismereteinek gyakorlatba történő átültetése.

A gyakorlat során fejlesztendő kompetenciák:

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Ellenőrzi a raktárba beérkezett árukhoz csatolt dokumentációt.	Az áruátvételi folyamat lépéseinek és okmányainak ismerete	Teljesen önállóan	Problémafelismerés Problémamegoldás Felelősségtudat Határozottság Precizitás	
Mennyiségi és minőségi áruátvételt végez.	A mennyiségi és minőségi áruátvétel módszereinek és szabályainak ismerete	Teljesen önállóan	Kreativitás Szabálykövetés, biztonságra törekvés a vállalati elekt-	
Ellenőrzi a tárolóhelyek műszaki állapotát.	Az elhelyezési, tárolási szabályok ismerete	Teljesen önállóan	ronikus rendszerek, áruazonosító rendszerek és számítógép használatakor	Információ keresése, gyűjtése, feldolgozása, értékelése és alkalmazása az internet és digitális eszközök segítségével
Számítógépen rögzíti a raktári folyamat információit és adatait.	Ügyviteli szoftverek ismerete, kezelése	Teljesen önállóan		Raktárkezelési és raktárirányítási szoftverek, internet használata
Kommissiózási tevékenységet végez.	A kommissiózás típusainak, műveleteinek ismerete	Teljesen önállóan		Elektronikus kommunikáció. Raktárkezelési és raktárirányítási szoftverek használata

Előkészíti a kiszállítandó árukat.	Az expedálás műveleteinek, bizonylatainak, a csomagolás szerepének, az áruazonosítási és árukövető rendszerek ismerete	Teljesen önállóan		Elektronikus kommunikáció. Raktárkezelési és raktárirányítási szoftverek használata Vonalkód létrehozása
Részt vesz a leltározási, leértékelési, selejtezési folyamatokban.	A leltározás, leértékelés, selejtezés szabályainak ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Információ keresése, gyűjtése, feldolgozása, értékelése és digitalizálása az internet és digitális eszközök segítségével Szövegszerkesztő, raktárkezelési és raktárirányítási szoftverek használata

Az áru jellege, mérete, súlya és csomagolása alapján kiválasztja a megfelelő tárolási módot.	Az anyagok tárolási lehetőségeinek, szabályainak ismerete	Instrukció alapján részben önállóan	Problémafelismerés Problémamegoldás Felelősségtudat Határozottság Precizitás	Vállalati információs rendszer, raktárkezelő szoftver használata
A raktári kiszolgálás jellege alapján elhelyezi az árut a megfelelő tárolási rendszerben.	A raktári kiszolgálás FIFO-, LIFO- és RND-elveinek ismerete	Teljesen önállóan	Kreativitás Szabálykövetés, biztonságra törekvés a vállalati elektronikus rendszerek, áruazonosító rendszerek és számítógép használatakor	Vállalati információs rendszer, raktárkezelő szoftver használata
Rakodólapos egységrakományt képez.	A rakodólapok méreteinek, terhelhetőségének, az egységrakományképzés elveinek ismerete	Teljesen önállóan		

Kiválasztja a rakomány méretei és súlya alapján megfelelő anyagmozgató eszközt.	a	Az anyagmozgató eszközök jellemzőinek, típusainak, terhelhetőségének ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Vállalati információs rendszer, raktárirányítási szoftver használata
Ellenőrzi mérőeszközök műszaki állapotát, hitelességének lejártát.	a	A mérőeszközök hitelesítési, kalibrálási szabályainak ismerete	Teljesen önállóan		
Elektronikusan azonosítja az árut.	az	Az áruazonosítás rendszereinek, eszközeinek ismerete	Teljesen önállóan		Vonalkód, QR-kód, RFID-azonosítók használata

PROJEKTFELADATOK

A képzés során megvalósítandó projektek a záróvizsga Projektfeladat részén belül elkészítendő portfólióhoz:

Az iskolai tanulmányok alatt és a gyakorlati képzés során elsajátított kompetenciákról és gyakorlati tevékenységekről, valamint a tanuló saját érdeklődési köréről készült gyűjtemény elkészítése és bemutatása.

12. évfolyam első félév

12. évfolyam első félév (beadási határidő: első projekt adott tanév október 31., második projekt a félév zárása előtt 2 héttel):

Legalább 2 portfólió elem bemutatása, feltöltése raktározási folyamatok, tárolási rendszerek témakörben – Projekt koordináló oktató a Raktározás tanulási terület oktatója

Javasolt portfólió elemek:

- A 11. évfolyam duális képzőhelyen töltött gyakorlati tevékenység bemutatása, az elmélet és a gyakorlat összehasonlító elemzése (minimum 2 oldal terjedelemben; Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, 1,5 sortáv, vagy 8-10 dia Power Point használatával).
- Szakmai rendezvényen, szakmai versenyen való részvétel bemutatása, üzemlátogatás, tanulmányi kirándulás, sikeres dolgozat bemutatása. Iskolán kívüli eseményekről, sport, hobbi, egyéb saját érdeklődési köréről szóló szöveges dokumentumok, képek, filmek; életpálya elképzelésekről, tervekről szóló bemutató. (Dokumentumonként 3-4 oldal terjedelemben; Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, 1,5 sortáv, vagy dokumentumonként 8-10 dia Power Point használatával).
- Raktározási folyamatok, tárolási és anyagmozgatási rendszerek témakörhöz kapcsolódó, a folyamatot szemléletesen bemutató önálló projektmunka vagy produktum bemutatása. (például szemléltető makett, a témakör elsajátítását segítő játék, feladat kidolgozása, stb) (beadandó maga a projekt és egy értelmező leírás minimum 1 oldal terjedelemben, vagy ppt formájában)
- Raktározási folyamatok, tárolási és anyagmozgatási rendszerek témakörhöz kapcsolódó önálló kutatómunka, témafeldolgozás bemutatása (3-4 oldal terjedelemben; Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, 1,5 sortáv, vagy 8-10 dia Power Point használatával)

12. évfolyam második félév

12. évfolyam második félév (beadási határidő: első projekt adott tanév március 31., második projekt a félév zárása előtt 2 héttel):

Legalább 2 portfólió elem bemutatása, feltöltése szállítmányozási ismeretek témakörben - Projekt koordináló oktató a Szállítmányozás tanulási terület oktatója

Javasolt portfólió elemek:

- Szakmai rendezvényen, szakmai versenyen való részvétel bemutatása, üzemlátogatás, tanulmányi kirándulás, sikeres dolgozat bemutatása. Iskolán kívüli eseményekről, sport, hobbi, egyéb saját érdeklődési köréről szóló szöveges dokumentumok, képek, filmek; életpálya elképzelésekről, tervekről szóló bemutató. (Dokumentumonként 3-4 oldal terjedelemben; Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, 1,5 sortáv, vagy dokumentumonként 8-10 dia Power Point használatával).

- Szállítmányozási ismeretek témakörhöz kapcsolódó, a folyamatot szemléletesen bemutató önálló projekt munka vagy produktum bemutatása. (például szemléltető makett, a témakör elsajátítását segítő játék, feladat kidolgozása, stb) (beadandó maga a projekt és egy értelmező leírás minimum 1 oldal terjedelemben, vagy ppt formájában)
- Szállítmányozási ismeretek témakörhöz kapcsolódó önálló kutatómunka, témafeldolgozás bemutatása (3-4 oldal terjedelemben; Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, 1,5 sortáv, vagy 8-10 dia Power Point használatával)
- Szállítmányozási ismeretek témakörből vállalt kiselőadás (A kiselőadás tartalmát dokumentálni kell Word vagy Power Point formában)

13. évfolyam első félév

Legalább 2 portfólió elem bemutatása, feltöltése – Projekt koordináló oktató bármely szakmai tanulási terület oktatója a tanév elején történő témaválasztáshoz kapcsolódó kiosztás szerint

1 portfólió elem az alábbi témakörökből kötelezően választandó (beadási határidő: az adott tanév október 31.)

- Az összefüggő szakmai gyakorlati tevékenységről a tanuló által készített beszámoló bemutatása (2 oldal terjedelemben, Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, 1,5 sortáv, vagy 8-10 dia Power Point használatával).
- Az összefüggő szakmai gyakorlat helyszínén kapott egyéni feladat-megoldások bemutatása (2 oldal terjedelemben; Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, 1,5 sortáv, vagy 8-10 dia Power Point használatával).
- Az összefüggő szakmai gyakorlat alatt készült feljegyzések, a gyakorlat helyszínén megismert nyilvántartások, dokumentumok bemutatása (3-4 oldal terjedelemben; Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, 1,5 sortáv, vagy 8-10 dia Power Point használatával).
- Külföldi szakmai gyakorlatról készült élménybeszámoló, és a gyakorlati tapasztalatok bemutatása magyar nyelven (2-3 oldal terjedelemben; Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, 1,5 sortáv, vagy 8-10 dia Power Point használatával)

További javasolt portfólió elemek (beadási határidő: a félév zárása előtt 2 héttel):

- Gyakorlati feladatmegoldás és annak dokumentálása (esettanulmányhoz kapcsolódó elektronikus bizonylatok kitöltése, Logisztika és/vagy raktározás üzemtani és minőségi mutatókkal történő komplex elemző feladat)
- Ügyviteli, raktárkezelő szoftverek ismeretének bemutatása (3-4 oldal terjedelemben; Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, 1,5 sortáv, vagy 8-10 dia Power Point használatával)
- Szakmai gyakorlaton végzett feladatok bemutatása, munkanapló, speciális ismeretek elsajátítása (3-4 oldal terjedelemben; Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, 1,5 sortáv, vagy 8-10 dia Power Point használatával)
- Raktározás, szállítmányozás, logisztika tanulási terület témaköreihez kapcsolódó, a témakört szemléletesen bemutató önálló projekt munka vagy produktum bemutatása. (például szemléltető makett, a témakör elsajátítását segítő játék, feladat kidolgozása, stb) (beadandó maga a projekt és egy értelmező leírás minimum 1 oldal terjedelemben, vagy ppt formájában)

- Raktározás, szállítmányozás, logisztika tanulási terület témaköreihez kapcsolódó önálló kutatómunka, témafeldolgozás bemutatása (3-4 oldal terjedelem; Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, 1,5 sortáv, vagy 8-10 dia Power Point használatával)
- Raktározás, szállítmányozás, logisztika tanulási terület témaköréből vállalt kiselőadás (A kiselőadás tartalmát dokumentálni kell Word vagy Power Point formában)

13. évfolyam második félév

13. évfolyam második félév (beadási határidő: adott tanév március 31.):

Legalább 2 portfólió elem bemutatása, feltöltése — Projekt koordináló oktató bármely szakmai tanulási terület oktatója a félév elején történő témaválasztáshoz kapcsolódó kiosztás szerint

1 portfólió elem kötelező témaköre

- Szakmai fejlődés értékelése, önreflexiók, amikre büszke (2 oldal terjedelemben; Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, 1,5 sortáv)

További javasolt portfólió elemek:

- A javasolt portfólió elemeket lásd a 13. évfolyam első félévében a „További javasolt portfólió elemek”-nél – ugyanaz a témakör és tanulási terület nem választható.

Záróvizsgára

Záróvizsga portfólió összeállítása az előző évek portfólió elemeiből (záróvizsga megkezdése előtti 30. nap), a portfólióból ppt készítése (szóbeli vizsganap előtt)
A portfólió összeállítását koordináló oktató az utolsó félév p

5.1.4. Speciális gép-és járműgyártás ágazat – Mechatronikai technikus

Szakma száma: 5 0714 19 12

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, alkatrészcsoporthoz, javításával, cseréjével, beállításával elhárítja az üzemzavarokat.

A 9. és 10. osztályban a mechatronikai technikusok, a szakmai alapismereteket sajátítják el:

Tárgy:

- **Villamos alapismeretek** (összes óraszám: 108 óra, azaz 3 óra/hét), Gyakorlati óra: min 50% az iskolai tanműhelyben.
- **Gépészeti alapismeretek** (összes óraszám: 144 óra, azaz: 4 óra/hét), Gyakorlati óra: min 50% az iskolai tanműhelyben.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

A villamosság terén: Matematika, fizika, informatika, egyismeretlenes egyenletek, villamosságtan.

A gépészet terén: Matematika, fizika, informatika, egyismeretlenes egyenletek, technika, síkmértani fogalmak, testek, anyagok és jellemzőik.

A 11. osztálytól a mechatronikai technikustanulók duális képzésben vesznek részt. A duális képző hellyel/gyakorlati hellyel az iskola törekszik a KKK, valamint a PPT –ben megfogalmazott követelmények és célok elérésére.

MECHATRONIKAI TECHNIKUS Szakmaazonosító szám: 5 0714 19 12													
Évfolyam	9.	10	11.					12.D	13.BC				
	iskolai tanterem és tanműhely	iskolai tanterem és tanműhely	éves óraszám	iskolai órák 29 hét				éves óraszám	éves óraszám	isk. tanterem 25 hétre			
Irodalom	2+1	4	2	2,5				2+1					
Nyelvtan	2	1	1	1				1					
Idegen nyelv	4	4	3	3,5				3	3+3	7			
Matematika	4+1	4+1	3+1	5				3+1					
Történelem	3	3	2	2,5				2					
Állampolgári	0	0						1					
Digitális kultúra	1	0							0+3	3,5			
Testnevelés	4	4	3	3,5				3					
Osztályfőnöki	1	1	1	1				1	1	1			
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	0											
Fizika	0	2	2	2,5									
Érettségire felkészítő tantárgy	0	0	2	2,5				2					
Fenntarthatóság	0+1												
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	0	1											
Közismereti órák tömbösítve				(7 nyelvtan, 6 idegen nyelv)									
Évfolyam heti szakmai óraszám	7	9	14	Iskolai éves (heti 7 óra)	DK éves (heti 7 óra)	Iskolai tömbösí- tett 29 hét	DK tömbösí- tett 7 hét	14	24	Iskolai éves (heti 16 óra)	DK éves (heti 8 óra)	Iskolai tömbösí- tett 25 hét	DK tömbösí- tett 6 hét
Munkavállalói ismeretek		0,5											
Munkavállalói idegen nyelv									2	2		2,5	
Villamos alapismeretek	3	5											
Gépészeti alapismeretek	4	3,5											
Villamos gépek alapjai			1,5	0,5	1	0,5	5						
Hajtástechnika								1,5					
Mechatronikai szerelések			3,5	0,5	3	0,5	15						
Pneumatika, hidraulika								2	5	5		6	
Karbantartás									2	0,5	1,5	0,5	7
Irányítástechnika alapok								1,5					
Informatika az iparban									2	2		2,5	
Automatizált gyártás gépei									4		4		20
Folyamatirányítás								1	2,5		2,5		13
Gépszerkezettan			2	2	0	2	0	2	2,5	2,5		3	
Géprajzi és gépgyártási ismeretek			3	2	1	2	5	3					
Elektrotechnika			4	2	2	2	10						
Elektronika								3	4	4		5	
Szakmai órák (tömbösítve)						1,5 3 vill gép 3 mech szer 10 gépserk 10 géprajz 10 elektro)							
Egybefüggő szakmai gyakorlat			105										

11. évfolyamon a duális képzőhelyi órák május 1-től tömbösítve kerülnek megtartásra, az ezt megelőző oktatási hetekben kerül sor magasabb óraszámban a közismereti tantárgyak oktatására.

Munkavállalói ismeretek megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám: 18 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.

Munkavállalói ismeretek tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, a munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak: nincsenek

A képzés órakeretének legalább 0%-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
Megfogalmazza a saját karriercéljait.	Ismeri saját személyisége jellemvonásait, annak pozitívumait.	Teljesen önállóan	Önismerte alapján törekszik céljai reális megfogalmazására.	
Szakképzési munkaviszonyt létesít.	Ismeri a munkaszerződés tartalmi és formai követelményeit.	Instrukció alapján részben önállóan	Megjelenésében igényes, viselkedésében visszafogott. Elkötelezett a szabályos foglalkoztatással szemben.	
Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresési módjait.	Ismeri a formális és informális álláskereső technikákat.	Teljesen önállóan	Törekszik a saját munkabérét érintő változások nyomon követésére.	Internetes álláskereső portálokon információkat keres, rendszerez.

A tantárgy témakörei

Álláskeresés
Munkajogi alapismeretek
Munkaviszony létesítése
Munkanélküliség

Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tanulási terület (technikus szakmák ese tén)

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám: 62 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

Állások megpályázása idegen nyelven. Önéletrajz és motivációs levél megfogalmazása, az állásinterjú során hatékony idegen nyelvű kommunikáció.

Munkavállalói idegen nyelv tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók idegen nyelven is képesek legyenek álláshirdetés- re jelentkezni, ismerjék az álláskeresés lépéseit, hatékonyan és eredményesen meg tudják va- lósítani a kommunikációs célokat egy állásinterjú során.

Megértsék a munkájukhoz kapcsolódó idegen nyelvű álláshirdetéseket, képesek legyenek a munkavállaláshoz kapcsolódóan egyszerű formanyomtatványokat kitölteni, önéletrajzot írni és motivációs levelet a formai és tartalmi követelményeknek megfelelően megfogalmazni, megértsék egy munkaszerződés alapvető idegen nyelvi fordulatait, kifejezéseit.

Az állásinterjú során legyenek képesek idegen nyelven, személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni. Az állásinterjú bevezető részében, az általános társalgás során feltett kérdéseket meg tudják válaszolni. Az interjú során tudjanak szándékaikról, elképzeléseikről, jövőbeli terveikről beszélni. Ki tudják fejezni erősségeiket, gyengeségeiket. Rendelkezzenek megfelelő szókinccsel ahhoz, hogy tanulmányaikról és munkatapasztalatukról be tudjanak számolni. Megértsék az adott cég/vállalat honlapján közzétett információkat, és ezzel kapcsolatossan kérdéseket, véleményt tudjanak formálni.

A tantárgy az utolsó évfolyamon kerül oktatásra, így épít a tanulók közismereti tantárgyak keretében elsajátított idegennyelv-tudására, alapvető mondatszerkesztési ismereteikre, valamint a főbb igeidők ismeretére. A tantárgy tanulása során a tanuló ezen ismereteit aktiválja és a munkavállalói szókinccset is alkalmazva gyakorolja.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak: idegen nyelvek.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Internetes álláskereső oldalakon és egyéb fórumokon (újsághirdetések, szaklapok, szakmai kiadványok stb.) álláshirdetéseket keres. Az álláskereséshez használja a kapcsolati tőkéjét.	Ismeri az álláskeresést segítő fórumokat, álláshirdetéseket tartalmazó forrásokat, állásokat hirdető vagy álláskeresésben segítő szervezeteket, munkaközvetítő ügynökségeket.	Teljesen önállóan	Törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hangsúlyozására idegen nyelven.	Hatékonyan tudja álláskereséshez használni az internetes böngészőket és álláskereső portálokat, és ezek segítségével képes szakmájának, végzettségének, képességeinek megfelelően álláshirdetéseket kiválasztani.
A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő önéletrajzot fogalmaz.	Ismeri az önéletrajz típusait, azok tartalmi és formai követelményeit.	Teljesen önállóan	Nyitott szakmai és személyes kompetenciáinak fejlesztésére. Törekszik receptív és produktív készségeit idegen nyelven fejleszteni (olvasott és hallott szöveg értése, íráskészség, valamint beszédprodukció).	Ki tud tölteni önéletrajzsablonokat, pl. Europass CV-sablon, vagy szövegszerkesztő program segítségével létre tud hozni az adott önéletrajztípusoknak megfelelő dokumentumot.
A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő motivációs levelet ír, melyet a megpályá-	Ismeri a motivációs levél tartalmi és formai követelményét, felépítését, valamint tipikus szófordulatait	Teljesen önállóan	Számára iránt elkötelezett. Megjelenése visszafogott,	Szövegszerkesztő program segítségével meg tud írni egy önéletrajzot, figyelembe véve a

zandó állás sajátos- ságaihoz igazít.	az adott idegen nyelv- ven.		helyzethez illő. Viselkedésében törekszik az adott helyzetnek megfe- lelteni.	formai szabályokat.
Kitölti és a munka- adóhoz eljuttatja a szükséges nyomtat- ványokat és doku- mentumokat az álláskeresés folya- matának figyelem- bevételével.	Ismeri az álláskere- sés folyamatát.	Teljesen önállóan		Digitális forma- nyomtatvány ok kitöltése, szövegek formai követelmé- nyeknek megfelelő létrehozása, e- mailek küldése és fogadása, csatolmá- nyok letöltése és hozzáadása.
Felkészül az állásin- terjúra a megpá- lyázni kívánt állás- nak megfelelően, a céljait szem előtt tartva kommunikál az interjú során.	Ismeri az állásinter- jú menetét, tisztá- ban van a lehetséges kérdésekkel. Az adott szituáció megvalósítása hoz megfelelő szókincs- csel és nyelvtani tudással rendelke- zik.	Teljesen önállóan		A megpályázni kívánt állással kap- csolatban képes az internetről informá- ciót szerezni.
Az állásinterjún, az állásinterjúra érke- zéskor vagy a kap- csolódoó telefonbe- szélgetések során csevegést (small talk) kezdeményez, a társalgást fenntart- ja és	Tisztában van a legáltalánosa bb csevegési témák szókincsével, ame- lyek az interjú so- rán, az interjút megelőző és esetle- gesen követő tele- fonbeszélgetés során vagy az állás- interjúra	Teljesen önállóan		

befejezi. A kérdésekre megfelelő válaszokat ad.	megérkezésük felmerülhetnek.			
Az állásinterjúhoz kapcsolódóan telefonbeszélgetést folytat, időpontot egyeztet, tényeket tisztáz.	Tisztában van a telefonbeszélgetés szabályaival és általános nyelvi fordulataival.	Teljesen önállóan		
A munkaszerződések, munkaköri leírások szókincsét munkájára vonatkozóan alapvetően megérti.	Ismeri a munkaszerződés főbb elemeit, leggyakoribb idegen nyelvű kifejezéseit. A munkaszerződések, munkaköri leírások szókincsét értelmezni tudja.	Teljesen önállóan		

A tantárgy témakörei

Az álláskeresés lépései, álláshirdetések
 Önéletrajz és motivációs levél
 „Small talk” – általános társalgás
 Állásinterjú

Műszaki alapozás megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám: 558 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.

Villamos alapismeretek tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb fémes és nemfémes anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Megbízhatóan használják az elektrotechnikai alapfogalmakat, a villamos mennyiségek jelöléseit és azok mértékegységeit. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait. Tudjanak különbséget tenni energetikai és jelátviteli áramkör között. Ismerjék a villamos rajzokat, azok alapján képesek legyenek egyszerű áramkörök kialakítására. Biztonságosan használjanak kézi szerszámokat, kisépeket a technológiai alpműveletek során. A mechanikus és villamos kötések készítésénél kezűgyességük, 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 munkavégzési magatartásra.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, fizika, informatika, egyismeretlenes egyenletek, villamosságtan

A képzés órakeretének legalább 50%-át gyakorlati helyszínen kell lebonyolítani.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szak- mához 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 tevékenységet dokumentálja, jegyzőkönyvet	Ismeri a dokumentációkészítés	Teljesen önállóan		Irodai alapszoftvert használ.

készít, eredményt kiértékeli.	az	alap- elveit.			
Felismeri a hiba- és túláramvédelmi eszközök jelzéseit.	a és	Ismeri az egyszerű áramkörök alapvető védelmeit, azok eszközeit.	Teljesen önállóan		

A tantárgy témakörei

Villamos áramkör
Villamos áramkör ábrázolása
Villamos áramkör kialakítása
Villamos biztonságtechnika
Villamos áramkörök mérése, dokumentálása

Gépészeti alapismeretek tantárgy

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 kötések létrehozni. A munkafolyamatot és eredményét dokumentálja. Munkája során tartsa be a munkabiztonsági előírásokat.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, fizika, informatika, egyismeretlenes egyenletek, technika, síkmértani fogalmak, testek, anyagok és jellemzőik

A képzés órakeretének legalább 50%-át gyakorlati helyszínen kell lebonyolítani.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szak- mához kötődő digitális kompetenciák
Értelmezi és ismeri a műszaki dokumentációkat (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. Az eszközök, berendezések használatakor szakszerűen és körültekintően jár el.	
Megtervezi az alkatrész gyártásának munkafázisait, és azok sorrendjét.	Ismeri az alapkategóriákat, segédanyagokat, a megmunkálási eljárásokat.	Instrukció alapján részben önállóan	Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betartására.	
Betartja a munkabiztonsági és környezetvédelmi szabályokat.	Tudja a munkakörnyezetére vonatkozó munkabiztonsági és környezetvédelmi szabályokat.	Instrukció alapján részben önállóan		
Alkatrészrajz alapján a szükséges	Ismeri az előrajzolás eszközeit, mód-	Teljesen önállóan		

eszközökkel elvégzi az előrajzolást.	szereit.			
A megadott pontos- sággal elvégzi a darabolást.	Ismeri a darabolás eszközeit és techno- lógiáját.	Instrukció alapján részben önállóan		Információszer- zés online forrásokból
Elvégzi az alkatrész elkészítéséhez szük- séges lemezalakítá- sokat.	Ismeri az egyszerű lemezalakítási tech- nológiákat.	Instrukció alapján részben önállóan		Információszer- zés online forrásokból

A tantárgy témakörei

Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem
 Műszaki rajz alapjai
 Anyag- és gyártásismeret
 Fémipari alapmegmunkálások
 Projektmunka

Mechatronikai gépek és berendezések alapjai megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám: 234 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tanulási terület felkészíti a tanulót a villamos gépek, a hajtástechnika és a mechatronikai szerelések ismereteinek elsajátításával a szakmai specializáció évfolyamán oktatott tantárgyak tanulására. Biztos alapot ad a gyártórendszerekben alkalmazott hajtások villamos és gépészeti részegységeinek ismerete terén. A tanuló alkalmassá válik villamos és gépészeti szerelésekre, megismeri és alkalmazza a szerelés eszközeit, anyagait, munkája során pedig követi a biztonságtechnikai előírásokat, hogy üzembiztosan működő mechatronikai egység biztosíthassa az automatizált gyártást.

Villamos gépek alapjai tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja:

A tantárgy tanulásának célja, hogy a tanulók megismerjék az egyszerűbb villamos gépek telepítését. Tisztában legyenek az alkalmazott gépelemekkel, mechanikai beállításokkal. Ismerjék a villamos gépek fő típusait, azok jellemzőit és működési elvét.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:
Elektrotechnika, fizika

A képzés órakeretének legalább 50%-át gyakorlati helyszínen kell lebonyolítani.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szak- mához kötődő digitális kompetenciák
Adott hajtási feladatnak megfelelő motort választ.	Ismeri a motorok kiválasztásának általános szempontjait.	Teljesen önállóan	Munkáját nagy odafigyeléssel végzi, szem előtt tartja a vonatkozó balesetvédelmi szabályokat. Kiválasztja a	
Mechatronikai rendszeren üzembe helyezés előtti vizsgálatokat	Ismeri az egyenáramú motorok bekötését.	Teljesen önállóan		A vállalat információs rendszeréből dokumentumot, munkautasítást keres.

végez.			mun- kához szükséges megfelelő szerszá- mokat, eszközöket.	
Biztosítja a motorok tartós üzemét.	Ismeri a motorvédelmi megoldásokat.	Teljesen önállóan		
Aszinkron motor forgásirányát megváltoztatja.	Ismeri a forgás- irány- változtatás módját.	Teljesen önállóan		
Mechatronikai rendszerbe aszinkron motort épít be.	Ismeri az aszinkron motorok bekötését.	Teljesen önállóan		Elektronikus mun- kanaplót vezet.

A tantárgy témakörei

Villamos gépek felépítése
Egyenáramú gépek
Aszinkron gépek

Hajtástechnika tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja:

A tanulók megismerjék a korszerű hajtástechnikai berendezéseket. Legyenek tisztában azok bekötésével, üzemeltetésével és kiválasztási szempontjaival.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Elektronika, elektrotechnika, gépelemek, mérés, műszaki rajz

A képzés órakeretének legalább 60%-át gyakorlati helyszínen kell lebonyolítani.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szak- mához kötődő digitális kompetenciák
Pozicionáló rendszerhez léptető motort köt be.	Ismeri a léptetőmotorok bekötését.	Teljesen önállóan	Kiválasztja a munkához szükséges megfelelő szerszámokat, eszközöket. Munkáját nagy odafigyeléssel végzi, szem előtt tartja a vonatkozó balesetvédelmi szabályokat.	A vállalat információs rendszeréből dokumentumot, munkautasítást keres.
Mechatronikai rendszerben beállítja a frekvenciaváltó paramétereit.	Ismeri a frekvenciaváltókat.	Teljesen önállóan		A vállalat információs rendszeréből dokumentumot, munkautasítást keres.
Szervohajtás hajtóművét beszereli.	Ismeri a szervohajtóműveket.	Instrukció alapján részben önállóan		
Adott berendezéshez hajtóművet választ.	Ismeri a hajtóművek feladatát.	Instrukció alapján részben önállóan		
Meghatározza a szíjhajtás áttételét.	Ismeri a szíjhajtások számítását.	Teljesen önállóan		

A tantárgy témakörei

Hajtástechnika a mechatronikában
Hajtóművek
Hajtáselemek

Mechatronikai szerelések tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja:

A tantárgy fő célja megismertetni a diákokkal a villamos biztonságtechnika és érintésvédelem célját, alapjait. Legyenek tisztában a legfontosabb szabvány- és vizsgálati eljárásokkal.

A diákok tudják a gyakorlatban alkalmazni a hibavédelmi módszereket. Legyenek tisztában a veszélyforrásokkal és az egyszerű mérések elvégzésének módjával.

A diákok megismerjék a kapcsolószekrényekben alkalmazott és beszerelt készülékek, védelmi és kapcsolóberendezések funkcióit, működését, felépítését, kiválasztásának szempontjait. Ismerjék az alkalmazott szereléstechológiákat.

A mechatronikai szerelések gyakorlati tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók mechatronikai gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, hozzájáruljon a mechatronikai szerkezetek működésének megértéséhez. A mechatronikai berendezések gépészeti, villamos alapelemeinek, szerelési egységeinek és azok kapcsolatainak megismerése a gyakorlatban hozzásegíti a tanulót a bonyolultabb berendezések, komplett gépsorok működésének megértéséhez és képessé teszi ezen berendezések karbantartására és javítására is.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Mérés, műszaki rajz, irányítástechnika

A képzés órakeretének legalább 60%-át gyakorlati helyszínen kell lebonyolítani.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szak- mához kötődő digitális kompetenciák
Előszerelési műveleteket végez mechatronikai részrendszeren.	Ismeri a szerelés dokumentumait.	Teljesen önállóan	Kiválasztja a munkához szükséges megfelelő szerszámokat, eszközöket. Munkáját nagy odafigyeléssel végzi, szem előtt tartja a vonatkozó balesetvédelmi szabályokat.	A vállalat információs rendszeréből dokumentumot, munkautasítást keres.
Hajtóműben csapágyat cserél.	Ismeri az alkatrészek kiszerezését, a gépegységek szét- szerelését.	Teljesen önállóan		
Gépészeti kötések létesít, old.	Ismeri a szerelésben alkalmazott oldható kötések.	Teljesen önállóan		
Hajtóműben	Ismeri a	Teljesen önállóan		

tömítést cserél.	tömítéseket.			
Hibás berendezés esetén gondoskodik annak biztonságos leállításáról.	Ismeri az üzemzavar jeleit, a hibael- hárítás lépéseit.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmakat keres, szűr, használ és rendszeres.

A tantárgy témakörei

Villamos biztonságtechnika
Hibavédelem
Kapcsolószekrények szerelése
Gépelemek szerelése

Ipari folyamatok megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám: 606,5 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tanulási terület feldolgozásakor a tanulók mechatronikai elemeket szerelnek össze és szét, részrendszereket állítanak elő, összeépítik a gépeket és a rendszerek alkotórészeit. Vezérléseket építenek, a vezérlőkészülék programját értelmezik, önálló programozást végeznek. Elektromos, pneumatikus és hidraulikus irányításokat építenek és tesztelnek a tanulók. Mechatronikai rendszereket, gépeket programoznak, dokumentáció alapján programozási feladatot végeznek. Ipari gyártórendszereket, gépeket, mechatronikai rendszereket üzemeltetnek és karbantartanak. Az alkalmazott informatika témáinak feldolgozásakor megismerkednek a vállalatirányítás területeivel, valamint a modern ipari adatkezelés módszereivel, eljárásaival.

Pneumatika, hidraulika tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja:

A pneumatika, hidraulika tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók pneumatikai és hidraulikai gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, hozzájáruljon a pneumatikus és hidraulikus szerkezetek működésének megértéséhez. A pneumatikus és hidraulikus berendezések alapelemeinek, szerelési egységeinek és azok kapcsolatainak megismerése a gyakorlatban hozzásegíti a tanulót a bonyolultabb berendezések, komplett gépek működésének megértéséhez és képessé teszi ezen berendezések karbantartására és javítására is.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Logika, matematika, gázok tulajdonságai, hőtan, kémia, műszaki rajz, irányítástechnika, gépelemek

A képzés órakeretének legalább 50%-át gyakorlati helyszínen kell lebonyolítani.

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 pneumatika és a hidraulika területén.	Ismeri a pneumatika és a hidraulika fizikai alapmenyiségeit, összefüggéseit, törvényeit.	Teljesen önállóan	Igényesen elkészített dokumentáció létrehozására törekszik. Kritikusan szemléli az internetről letöltött	
Kapcsolási rajzokat készít és értelmez szabványos jelölések alkalmazásával az adott feladathoz.	Ismeri az egyszerű pneumatikus és hidraulikus alapkapsolásokat.	Teljesen önállóan	kapcsolásokat. Fontosnak tartja a műhely rendjét és tisztaságát.	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
Egyszerű pneumatikus és hidraulikus alapkapsolásokat állít össze.	Ismeri és alkalmazza a pneumatikus és hidraulikus építőelemeket.	Instrukció alapján részben önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
Kiválasztja a méréshez szükséges műszereket, eszközöket.	Ismeri a pneumatikus és hidraulikus rendszerekben használt műszerek jellemzőit és használatuk módját.	Instrukció alapján részben önállóan		
Mérési tevékenységeket végez a biztonságvédelmi előírások betartásával.	Ismeri a pneumatikus és hidraulikus rendszerekben használt műszerek jellemzőit és használatuk módját.	Instrukció alapján részben önállóan		

Mérési tevékenységeket végez a biztonságvédelmi előírások betartásával.	Ismeri és alkalmazza a biztonságvédelmi szabványok előírásait és a mérési módszereket.	Instrukció alapján részben önállóan		
Mérési tevékenységet dokumentálja, jegyzőkönyvet készít, az eredményt kiértékeli.	Ismeri a dokumentációkészítés alapelveit.	Teljesen önállóan		
Felismeri a hibás működést az összeállított hidraulikus és pneumatikus berendezéseken.	Ismeri az egyszerű kapcsolások alapvető működését.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
Kijavítja a feltárt hibás működést.	Ismeri a pneumatikus és hidraulikus berendezések hibaelhárításának módszereit.	Teljesen önállóan		

A tantárgy témakörei

Pneumatika
Hidraulika

Karbantartás tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja:

A tantárgy tanításának célja a tanulókkal megismertetni és begyakoroltatni a mechatronikai elemek szerelését, üzemeltetését és karbantartását. Olyan gyakorlottsági szint elérése a cél, amely képessé teszi a tanulót az ipari gyártórendszerek, gépek üzemeltetésére, leírás alapján történő megismerésére és az ismeretek önálló alkalmazására. A diákok elsajátítják a munkakörben elvégzendő feladatokat, kialakítják az azokhoz szükséges magabiztos és önálló anyag- és eszközhasználatot. Ezenkívül a mechatronikai berendezések hibakeresését, javítását végzik, munkarendet terveznek. A tantárgy elsajátítása során karbantartási rendszereket ismernek meg.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Gépészeti alapo- zó ismeretek, gépelemek, műszaki rajz

A képzés órakeretének legalább 80%-át gyakorlati helyszínen kell lebonyolítani.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szak- mához kötődő digitális kompetenciák
Mechatronikai berendezésen karbantartási tervnek megfelelően vizsgálatot végez.	Ismeri a mechatronikai rendszerek ellenőrzési módjait.	Teljesen önállóan	A karbantartási terv alapján önállóan meghatározza az ellátandó vizsgálatok körét.	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
Tengelyek futási pontosságát ellen- őrizi.	Ismeri a radiális ütés mérőeszközait.	Teljesen önállóan	Kiválasztja a prob- lémának megfelelő vizsgálati módszert.	
Hajtóműben hibajelenséget tár fel.	Ismeri a hibá- utaló jeleket.	Instrukció alapján részben önállóan	Törekszik a megfelelő mérő- és vizsgálóeszközök kivá- lasztására.	
Konve- yorrendszer felülvizsgálatát végzi.	Ismeri a TPM fo- lyamatát.	Instrukció alapján részben önállóan	Munkáját nagy odafigyeléssel vég- zi, szem előtt tartja a vonatkozó bal- esetvédelmi	Szakmaspecifikus rendszer használata
Karbantartás előtt biztosítja a munka- területet.	Ismeri a LOTO- eljárásokat.	Teljesen önállóan		Elektronikus mun- kanapló vezetése
	Ismeri az			

Lineáris vezeték beállítását lézeres műszerrel ellenőrzi.	egyenes-bevezetések beállítása eszközök, használatuk előírásait.	Teljesen önállóan	szabályokat.	
---	--	-------------------	--------------	--

A tantárgy témakörei

Hajtástechnikai elemek szerelése és karbantartása
Karbantartási ismeretek

Irányítástechnikai alapok tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja:

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerjék az irányítástechnikai alapokat és a hatásvázlatokat, valamint elsajátítsák a vezérlésekkel és a szabályzásokkal kapcsolatos széleskörű ismereteket. Tisztában legyenek az alkalmazott szenzorokkal, működésük és használatuk feltételeivel. Elsajátítsák a végrehajtás eszközeire és az aktuátorokra vonatkozó ismereteket, alkalmazásuk feltételeit és jellemző tulajdonságaikat.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:
Logika, informatika, számrendszerek

A képzés órakeretének legalább 30%-át gyakorlati helyszínen kell lebonyolítani

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Vezérlési, szabályzási hatásvázlatot készít.	Ismeri és alkalmazza a vezérlés és a szabályzás hatás-vázlatát.	Instrukció alapján részben önállóan	Igényesen elkészített dokumentáció létrehozására törekszik.	

Egyszerű vezérlési, szabályozási feladatok old meg.	Ismeri és alkalmazza a vezérlések és szabályzások elemeit, törvényszerűségeit.	Teljesen önállóan	Kritikusan szemléli az internetről letöltött tartalmakat.	
Szenzorokat választ ki és alkalmaz irányítástechnikai feladatokban.	Ismeri és alkalmazza a szenzorokat.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
Végrehajtó elemeket, beavatkozókat, aktuátorokat választ ki és alkalmaz irányítástechnikai feladatokban.	Ismeri és alkalmazza a végrehajtó elemeket, beavatkozókat, aktuátorokat.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése

A tantárgy témakörei

Irányítástechnikai alapok
Szenzorika
Beavatkozók

Informatika az iparban tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja:

A tanulók ismerjék meg a vállalat működését meghatározó informatikai rendszert, annak használatát, valamint a gyártástervezés, a gyártás vagy a karbantartás során keletkező adatok felhasználási módját. Szerezzenek jártasságot a vállalatirányítási rendszer munkaterületüket érintő részterületeinek használatában, az anyag- és információáramlási folyamatok biztosításában. Az alkalmazott ipari informatikai ismereteik révén szerezzenek jártasságot az IOT-rendszerek jellemzői és alkalmazása terén, ismerjék az I4.0 folyamatokat.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

PLC-programozás, informatika, elektronika, irányítástechnika

A képzés órakeretének legalább 80%-át gyakorlati helyszínen kell lebonyolítani.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szak- mához kötődő digitális kompetenciák
Az aktuális feladathoz szükséges alkatrészeket a raktárból kivételezi.	Ismeri az anyagrendelési, kivételezési folyamatokat.	Teljesen önállóan	Jogosultságának megfelelő szinten belép a vállalat informatikai rendszerébe. Törekszik a költséghatékony üzemi működés feltételeinek biztosítására. Szem előtt tartja az IT-biztonsági előírásokat.	Vállalatirányítási rendszerek használata
A feladatahoz tartozó hibajegyet alapján feladatot lát el.	Ismeri a vállalatirányítási rendszereket.	Teljesen önállóan		Vállalatirányítási rendszerek használata
RFID-bélyegeket helyez fel mechatronikai részegységre.	Ismeri az RFID-technológia célját.	Teljesen önállóan		
Gyártással kapcsolatos rendeléseket kezdeményez.	Ismeri a gyártási, raktározási folyamatokat.	Instrukció alapján részben önállóan		Vállalatirányítási rendszerek használata
Részt vesz KPI-k meghatározásában.	Ismeri a gyártással kapcsolatos főbb teljesítménymutatókat.	Instrukció alapján részben önállóan		
QR-kódokat olvas be.	Ismeri az I4.0 területeit.	Teljesen önállóan		Felhőben tárolt adatbázisok használata

A tantárgy témakörei

Integrált vállalatirányítási rendszere
Modern ipari adatkezelés

Az automatizált gyártás gépei tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja:

A tanulók megismerjék a CNC-gépeket, azok kiszolgáló folyamatait, működtető részrendszereit, a berendezések felépítését. Robottechnikai ismereteikkel alkalmassá válnak modern gyártórendszerek részterületeinek építésére, felügyeletére. Javaslatot tudnak tenni folyamatok kiváltására, az elvárásokhoz illeszkedő robottípus kiválasztására. Robotprogramozási ismereteik révén képesek a már létező robotprogramok paramétereinek módosítására, a munkafolyamatok aktualizálására. Jártasságot szereznek az ember és robot közös munkájának kialakításában.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Gépelemek, műszaki rajz, irányítástechnika, elektronika, pneumatika, hidraulika

A képzés órakeretének 100%-át gyakorlati helyszínen kell lebonyolítani.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
CNC-szerszámgép üzembehelyezése - seben közreműködik.	Ismeri a gépek üzembehelyezéseinek lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan	Felelősségteljesen előkészíti a szükséges dokumentumokat. Törekszik a bal-	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
Részt vesz ipari robot beállításában.	Ismeri a robotok üzembehelyezéseinek lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan	esetmentes munkavégzésre. Csapatban tud dolgozni. Munkáját dokumentálja.	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
Egyszerű alkatrész pozicionálásához kollaboratív robot betanítását végzi.	Ismeri a robotok programozásának módját.	Teljesen önállóan	Kiválasztja a munkához szükséges megfelelő szerszámkat, eszközöket.	
Pick and Place feladathoz mozgáspályát tervez és programoz.	Ismeri a kollaboratív robotok programozásának	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása

	módját.			nálása és rendszere- zése
A robotot alaphely- zetbe állítja.	Ismeri a robotok koordináta- rendszereit.	Teljesen önállóan		

A tantárgy témakörei

CNC-szerszámgépek, robottechnika
Robottechnika
Kollaboratív robotok programozása

Folyamatirányítás tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja:

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók jártasak legyenek ipari vezérlőberendezéssel pneumatikus, hidraulikus és elektromechanikus vezérlések üzemeltetésében, ellenőrzésében. Az automatikus vezérlésű alkatrészgyártó és összeszerelő berendezések és gépsorok zavartalan üzemvitelének biztosítása PLC-programozási ismereteik révén valósulhat meg. A tanulók jártasságot szereznek az alábbi területeken: értelmezni és alkalmazni tudják az üzemeltetési és szervizdokumentációt, elvégezik és/vagy irányítják az installálási, beüzemelési, próbaüzemi munkafolyamatot. Az ipari vezérlések kiépítése témakör gyakorlati része során megtanulják szétszerelni a szerkezeti egységeket, kicserélni vagy kijavítani a hibás alkatrészeket, majd az összeszerelést követően kipróbálni, üzembe helyezni a mechatronikai berendezést.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:
Írányítástechnika, műszaki rajz, gépelemek, elektronika

A képzés órakeretének 100%-át gyakorlati helyszínen kell lebonyolítani.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és fele lősség mértéke	Elvart viselkedésmód ok, attitűdök	Általános és szak- mához kötődő digitális kompetenciák
Az adott vezérlőbe- rendezés fejlesztői környezetét	Ismeri a jogtiszta IDE telepítésének feltételeit és módját.	Teljesen önállóan		A szükséges szoft- ver letöltése, telepí- tése és aktiválása

számí- tógépre telepíti.			Munkája során betartja az adatbiz- tonságra vonatkozó rendelkezéseket. Felméri a feladat- hoz- szükséges be- és kimeneti jeleket. Törekszik a bal- esetmentes munka- végzésre.	
PLC-programot ír.	Ismeri a PLC- programozási mó- dokat.	Teljesen önállóan		Fejlesztői környezet használata, beállítá- sa és felparamétere- zése, majd projekt létrehozása
A PLC működését távfelügyelet mel- lett monitorozza.	Ismeri a PLC me- móriakiosztása- t, a távoli bejelentkezés lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan		Hálózati interfészek beállítása
Ipari folyamatot szimbolizáló HMI- felületet kezel.	Ismeri az ember és gép kapcsolatát megvalósító kijel- zők grafikus terve- zését, az adatok becsatornázását.	Instrukció alapján részben önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészé- se, szűrése, felhasz- nálása és rendszer- zése
Ipari vezérlés biz- tonsági feltételeit kiépíti.	Ismeri a biztonsági elemek szerelését.	Instrukció alapján részben önállóan		

A tantárgy témakörei

PLC alapismeretek

PLC programozás

DCS rendszerek

Ipari vezérlések kiépítése

Mechatronikai gépészeti ismeretek megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám: 473,5 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A mechatronikai gépészeti ismeretek tanulási terület oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék a mechatronikában alkalmazott gépelemeket, azok jellemző igénybevételeit, a gépészetben jelentkező terheléseket és a gépelemek jellemző anyagválasztását. A különféle gépelemek, hajtások megismerésével a szereléssel, karbantartással kapcsolatos tevékenységeiket készíti elő a tanulási terület, valamint megalapozza a későbbi sikeres szakirányú továbbtanulást. A géprajz segítségével egy műszaki kifejezőeszközhöz jut a tanuló, és alkalmassá válik szakmájának gyakorlóival közös nyelvet beszélve műszaki információk közlésére, megértésére a jelképi ábrázolások alkalmazása révén.

Gépszerkeztan tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja:

A tantárgy keretében a tanulók megismerik a gépészeti berendezések működését szolgáló gépelemeket és azok mechanikai alapjait, a szilárdsági ellenőrzésének módját, valamint a gépelemek működéséhez szükséges anyagokat. A tantárgy tanítása során a lexikális ismeretek mellett jelentős hangsúlyt kapnak a mechanikához, a gépelemekhez és a gépészetben alkalmazott hajtásokhoz kapcsolódó műszaki számítások is.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Anyagok és tulajdonságaik, mértékegységrendszer, egyismeretlenes egyenletek, másod-fokú egyenletek, átváltások, az erők, nyomatékok fogalma, számítása, a súrlódás jelensége

A képzés órakeretének legalább 0%-át gyakorlati helyszínen kell lebonyolítani.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szak- mához kötődő digitális kompetenciák
Az adott vezérlőberendezés fejlesztői környezetét számítógépre telepíti.	Ismeri a jogtiszt IDE telepítésének feltételeit és módját.	Teljesen önállóan	Munkája során	A szükséges szoftver letöltése, telepítése és aktiválása

PLC-programot ír.	Ismeri a PLC-programozási módokat.	Teljesen önállóan	betartja az adatbiztonságra vonatkozó rendelkezéseket. Felméri a feladathoz szükséges be- és kimeneti jeleket. Törekszik a balesetmentes munkavégzésre.	Fejlesztői környezet használata, beállítása és felparaméterezése, majd projekt létrehozása
A PLC működését távfelügyelet mellett monitorozza.	Ismeri a PLC memóriakiosztását, a távoli bejelentkezés lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan		Hálózati interfészek beállítása
Ipari folyamatot szimbolizáló HMI-felületet kezel.	Ismeri az ember és gép kapcsolatát megvalósító kijelzők grafikus tervezését, az adatok becsatornázását.	Instrukció alapján részben önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
Ipari vezérlés biztonsági feltételeit kiépíti.	Ismeri a biztonsági elemek szerelését.	Instrukció alapján részben önállóan		
Igénybevételi ábrákat rajzol és számozásokat végez tartók statikája témakörben.	Tudja az igénybevételi ábrák készítésének folyamatát és a felhasználásukkal meghatározható jellemzőket.	Teljesen önállóan		
Elvégzi a szilárd-ságtani méretezési és ellenőrzési számításokat.	Tudja alkalmazni az egyszerű igénybevételek alapegyenleteit. Ismeri az összetett igénybevételek méretezési és ellenőrzési összefüggéseit.	Teljesen önállóan		

Kiszámolja a gépelemek szükséges adatait.	Ismeri a gépelemek igénybevételeit, jellemzőit és méretezésük, ellenőrzésük folyamatát.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
Számításai alapján a rendelkezésre álló táblázatokból, szabványokból kiválasztja a szabványos gépelemeket.	Ismeri a gépelemekre vonatkozó táblázatok, szabványok használatát.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
Elvégzi a hajtások geometriai méreteinek meghatározását.	Ismeri a súrlódó hajtások és a kényszerhajtások típusait, felépítését, geometriai adatainak meghatározási módjait.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
javaslatot tesz a megfelelő anyag alkalmazására.	Ismeri a fém és nemfém anyagok jellemzőit, felhasználási területüket.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése

A tantárgy témakörei

Mechanika
Anyagismeret
Gépelemek
Hajtások

Géprajzi és gépgyártási ismeretek tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja:

A tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók gépészeti gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, hozzájáruljon a gépészeti feladatok megértéséhez, képessé tegye a tanulókat a munka világának, ezen belül a gépészeti témakörök jellemzőinek és össze-függéseinek, valamint a gépészeti eszközök működésének a megértésére. A tantárgy segítsen magyarázatot adni a megtapasztalt eseményekre és a törvényszerűségekre. A tanulók felelősséggel hajtsák végre a feladatokat, tudjanak döntéseket hozni a gépészeti folyamatokkal és témakörökkel kapcsolatban.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Geometriai szerkesztések, mérés, mértékegységek, rajzolás, informatika, térbeli ábrázolás

A képzés órakeretének legalább 20%-át gyakorlati helyszínen kell lebonyolítani.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szak- mához kötődő digitális kompetenciák
Tűréseket és illesztéseket használ a műszaki rajzokon.	Ismeri a tűréseket és az illesztési alapso-rozatokat.	Teljesen önállóan	Igényes dokumen- táció készítésére törekszik. Rajzokat készít kézzel és számító- géppel. Kritikusan szemléli az	
Rajzokat készít és értelmez szabvány os jelölések alkalmazásával az adott feladathoz.	Ismeri az egyszerű gépészeti műszaki rajzok elkészítésé- nek módjait.	Teljesen önállóan		
Gépészeti összeállí- tási rajzokat készít, rajzokat értelmez.	Ismeri és alkalmaz- za a rajzi jelképe- ket.	Teljesen önállóan		
Kiválasztja a mé- réshez szükséges műszereket, eszkö- zöket.	Ismeri a méréstech- nikában használt műszerek jellemzőit és használatuk mód- ját.	Instrukció alapján részben önállóan		

Mérési tevékenységeket végez a biztonságvédelmi előírások betartásával.	Ismeri és alkalmazza a mérési módszereket, mérőeszközöket.	Instrukció alapján részben önállóan	internetről letöltött adatokat.	
Mérési tevékenységet dokumentálja, jegyzőkönyvet készít, az eredményt kiértékeli.	Ismeri és alkalmazza a dokumentáció-készítés alapelveit	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
CAD-programok segítségével egyszerű gépészeti rajzokat készít.	Ismeri és alkalmazza a számítógépes rajzkészítés módjait, egyszerű rajzi elemeit.	Teljesen önállóan		CAD tervezőprogram használata
CAD-programok segítségével összetett gépészeti rajzokat készít.	Ismeri és alkalmazza a számítógépes rajzkészítés módjait, összetett rajzi elemeket használ.	Teljesen önállóan		CAD tervezőprogram használata

A tantárgy témakörei

Műszaki rajz

Gépészeti mérés

CAD-rajzolás és modellezés

Mechatronikai villamos ismeretek megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám: 376 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A mechatronikai villamos ismeretek tanulási terület az elektrotechnika, elektronika és villamos jellemzők mérése témák köré épül. A tanulók az alapvető ismeretek megszerzése után képesek lesznek kapcsolások összeállítására, mérések elvégzésére, hibakeresésre, a hiba kijavítására. A digitális technika tanulásával a PLC-programozáshoz kapcsolódik a tanulók ismerethalmaza. A többi téma is a befejező tanév szakmaspecifikus gyakorlati ismereteit alapozza meg. Szintén az ismeretek gyakorlatba ültetését készíti elő az áramkörök készítése, beültetése, mérése. A tanulók számára javasolt, hogy a mérések, gyakorlati foglalkozások során párban dolgozzanak, a foglalkozás alatt egymással tapasztalatot cseréljenek, egymást segítsék. A tanulási terület gyakorlati, mérési feladatai esetén javasolt az elektronikai eszközökkel felszerelt mérőlabor, amelyben adottak az analóg és digitális mérés eszközei. Ipari mérőszoftvert, virtuális műszereket is alkalmazzanak a tanulók. A mérések egy része számítógépes környezetben történjen, és az adatokat informatikai eszközökkel dolgozzák fel a diákok. Az elektronikai laborban legyenek megtalálhatók a forrasztás és kiforrasztás kellékei, oszcilloszkóp és jelgenerátor.

Elektrotechnika tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja:

Az elektrotechnika tantárgy tanulásának célja, hogy a fizika tantárgy tananyagára építve fejlessze tovább a tanulók villamos alapismereteit, amelyek elsajátítása után képesek lesznek a további szakmai elméleti és gyakorlati tantárgyak tanulására, a szakmára jellemző egyszerűbb számítási, tervezési feladatok elvégzésére. Cél a műszaki alapozásra építve a tanulók áramköri szemléletének fejlesztése. Ismerjék meg a tanulók az áramköri alaptörvényeket és képesek legyenek az alapösszefüggések felismerésére, megértésére és az alapvető elektrotechnikai számítások elvégzésére.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Villamosságtan, egyismeretlenes egyenletek, számolási készség, mértékegységek, informatikai ismeretek

A képzés órakeretének legalább 50%-át gyakorlati helyszínen kell lebonyolítani.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szak- mához kötődő digitális kompetenciák
Egyszerű áramkörök jellemzőit méréssel megállapítja.	Ismeri az egyenáramú áramkörök vizsgálati módszereit.	Teljesen önállóan	A mérés céljának megfelelő mérőeszközt kiválasztja. Törekszik a mérés körülményeinek biztosítására. Betartja a munka- védelmi előírásokat. Alkalmazza a vonatkozó szabványokat. Szakszerű és balesetmentes munka- végzésre törekszik.	
Kondenzátor kapacitását méréssel meghatározza.	Ismeri a villamos tér jellemzőit, tudja a kapacitás és a kondenzátor fogalmát.	Teljesen önállóan		Elektronikus mérési jegyzőkönyv készítése
Méréssel meghatározza a villamos forgógépek jellemzőit.	Ismeri a forgómágneses tér jellemzőit.	Instrukció alapján részben önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
Transzformátorok mérését végzi.	Ismeri az indukció törvényét.	Irányítással		Elektronikus mérési jegyzőkönyv készítése
Villamos kiviteli terv alapján instalációt épít.	Ismeri az elektronikai CAD-szoftverek alkalmazását.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése

A tantárgy témakörei

Aktív és passzív hálózatok
 Villamos erőter, kondenzátor
 Mágneses tér
 Váltakozó áramú hálózatok
 Többfázisú hálózatok
 Villamosipari CAD
 Mérés

Elektronika tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja:

Az elektronika tantárgy tanításának célja, hogy segítse a tanulók áramköri szemléletének kialakulását és fejlesztését, elsajátíttassa a tanulókkal az elektronika alapjait, megalapozva a szakmai tantárgyak tananyagainak feldolgozását, valamint azt, hogy a tanulók az elektronikai áramkörök alaptörvényeit és alapösszefüggéseit megértsék, képesek legyenek elektronikai kapcsolások méretezésére. A tanulók behatóan megismerjék és a gyakorlatban is alkalmazni tudják az elektronikai egységek, rendszerek működéséről tanultakat.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:

Villamosságtan, egyismeretlenes egyenletek, számolási készség, mértékegységek, informatika ismeretek

A képzés órakeretének legalább 50%-át gyakorlati helyszínen kell lebonyolítani.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szak- mához kötődő digitális kompetenciák
Számítással és mérésrel megállapítja a kétpólusok és négy-pólusok összefüggéseit.	Ismeri a kétpólusok és a négy-pólusok fogalmát és összefüggéseit.	Instrukció alapján részben önállóan	Törekszik a megfelelő mérőeszköz kiválasztására, a mérés körülményeinek biztosítására. Betartja a munka- védelmi előírásokat.	Digitális oktatási anyagok használata
A működési környezet jellemzőit figyelembe véve szűrőáramkört hoz létre.	Ismeri a szűrőáramkörök alkalmazásának módját.	Instrukció alapján részben önállóan	Alkalmazza a vonatkozó szabványokat. Szakszerű és bal- esetmentes munka- végzésre	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
Közös emitteres kapcsolást épít, munkapontját beállítja.	Ismeri az erősítők jellemzőit.	Irányítással		Elektronikus mérési jegyzőkönyv készítése
Logikai változókkal leírt függvényeket	Ismeri a digitális technika azonossá-	Teljesen önállóan		

egyszerűsít.	gait.		törekszik.	
Jelgenerátor segít- ségével vizsgálóje- let állít elő.	Ismeri a függvény- generátorokkal előállítható jelek beállítását.	Teljesen önállóan		
Stabilizált tápeg- ységet áramkörön megkeres, működé- sét méréssel ellen- őrzi.	Ismeri a tápegysé- gek felépítését, működését.	Teljesen önállóan		
Megérti az egyszerű analóg áramkör kapcsolási rajzát. Kapcsolási rajzot olvas.	Ismeri az elektroni- kai CAD-szoftverek használatát. Ismeri az elektroni- kai rajzjeleket.	Teljesen önállóan		Szakmai tervező- szoftverek használa- ta

A tantárgy témakörei

Villamos áramköri alapismeretek
 Félvezető alapismeretek
 Szűrőáramkörök
 Elektronikai tervezés Egyszerű villamos
 Erősítő áramkörök
 Stabilizátorok
 Integrált műveleti erősítők
 Digitális technika
 Impulzustechnika
 Digitális integrált áramkörök

Projek feladatok

Projekt feladatok a gépészet terén:

11. osztály:

A 11. osztály első féléve:

- dobó kocka: rúd darabolás, reszelés, pontozás,
- szárnyas anya: rúd darabolás, fúrás, menetfúrás, alakra és méretre reszelés

A 11. osztály második féléve:

- lemez zsanér: lemez darabolás, előrajzolás, lemez kivágás, fúrás, hajlítás, összeszerelés,
- kupak nyitó: rúd darabolás, előrajzolás, fúrás, reszelés.

12. osztály:

A 12. osztály első féléve

- kalapács: rúd darabolás, előrajzolás, fúrás, reszelés, mérés, ellenőrzés,
- szegecs tartó: rúd darabolás, lemez darabolás és kivágás, lemez hajlítás, szegecselés,

A 12. osztály második féléve:

- fedeles lemezdoboz: lemezdarabolás, lemez kivágás, hajlítás, peremezés, fúrás, szegecselés,
- szerszámos doboz: lemezdarabolás, lemez kivágás, hajlítás, peremezés, fúrás, szegecselés.

13. osztály:

A 13. osztály első féléve

- csuklós lakatpánt: rúd és lemezdarabolás, előrajzolás, fúrás, reszelés, hajlítás, hegesztés, mérés, ellenőrzés,
- felfogó: rúddarabolás, lemezdarabolás és kivágás, fúrás, csavarozás,

A 13. osztály második féléve:

- párhuzam szorító: rúddarabolás, fúrás, menetfúrás, mérés, ellenőrzés,
- írószer tartó: cső és lemezdarabolás, cső alakítás, hegesztés, mérés, ellenőrzés.

Projekt feladatok az elektrotechnika, elektronika terén:

11. osztály:

A 11. osztály első féléve:

- Egyszerű áramkör építése dugaszolható próbapanelen (breadboard),
- Kapcsolási rajz, alkatrészjegyzék alapján.
- Az elkészült áramkör élesztése, hibakeresése, a működő darabon mérések végrehajtása.
- Dokumentálás, jegyzőkönyv

A 11. osztály második féléve:

- Háromfázisú aszinkron motor. vizsgálata. Motor bekötése, forgásirány váltása, alapvető mérések elvégzése. Szerelés kapcsolószekrényben az ismert hibavédelmi módszerek alkalmazásával.
- Dokumentáció készítés

12. osztály:

A 12. osztály első féléve

- Léptetőmotoros hajtás kialakítása. Megfelelő motor kiválasztása (bipoláris/unipoláris). Vezérlés
- mikrovezérlővel (Arduino). A működtető áramkör építése, illesztése a mikrovezérlőhöz.
- Program írás: irányváltás, fordulatszám vezérlés. Egyszerű mérések végrehajtása.
- Dokumentálás

A 12. osztály második féléve:

- Elektronikai tervezés. Egyszerűbb elektronikus áramkör tervezése CAD-szoftverrel.
- (pl Proteus NYÁK tervező)
- NYÁK lemez készítése alkatrészek beültetése kapcsolási rajz alapján. Élesztés, mérés hibakeresés.
- dokumentálás.

13. osztály:

A 13. osztály első féléve

- Négyszögjel- generátor építése, impulzusjellemzők meghatározása. Áramkör kiválasztás,
- kipróbálás áramkörtervező segítségével. Alkatrészjegyzék megállapítása. Megépítés univerzális
- NYÁK lemezen. Élesztés. Egyenáramú munkaponti mérések. Impulzusjellemzők mérése oszcilloszkóppal.
- (frekvencia, periódusidő, kitöltési tényező, stb) Dokumentáció elkészítése.

A 13. osztály második féléve:

- Folyamatirányítás PLC-vel. A hardver konfiguráció elkészítése. Paraméterek beállítása.
- biztonságos működést biztosító program megírása. A vezérlőprogram rátöltése a gyártó berendezésre, vagy szimulátorra. Próbaüzem, korrekció. Dokumentálás.

Projek feladatok megvalósulása

A projekt feladatok a duális képzőhelyen valósulnak meg.

5.1.5. Turizmus-vendéglátás – Turisztikai technikus

Szakmaazonosító szám: 5 101523 07

1. Bevezetés

A Sztterényi József Technikum és Szakképző Iskola helyi képzési programja a 5 1015 23 07 Turisztikai technikus szakma (turisztikai szervező szakmairány) képzésére készült, a hatályos Képzési és Kimeneti Követelmények (KKK) és a Programtanterv (PTT) alapján. A program célja, hogy a tanulók korszerű, gyakorlatorientált ismereteket szerezzenek a turizmus területén, különös tekintettel a turisztikai szervező tevékenység sajátosságaira és a duális képzési lehetőségek kihasználására.

2. A szakma leírása

A Turisztikai technikus (5 1015 23 07) szakma célja, hogy a tanulók képesek legyenek turisztikai szolgáltatások szervezésére, lebonyolítására, marketingjére és adminisztrációjára. A képzés során megszerzett tudás lehetővé teszi számukra, hogy a turizmus különböző területein (utazásszervezés, rendezvényszervezés, desztináció-menedzsment) - iskolánkban konkrétan a turisztikai szervező tevékenységre koncentrálnak - önállóan és csapatban is hatékonyan dolgozzanak.

3. Képzési struktúra és követelmények

A képzés 5 évfolyamos, melyből az első két év ágazati alapoó képzés, majd szakirányú oktatás következik.

A 11. évfolyamtól kezdve a tanulók duális képzésben is részt vesznek: heti 1 alkalommal 7 órában (11. évfolyam), valamint heti 1 alkalommal 8 órában (13. évfolyam). A 12. évfolyamban nem kerülnek duális partnerhez a tanulók az érettségi vizsgák felkészülésre fordított időkeret miatt.

“A turisztikai szervező több területen találkozik a turistával. Utazási irodában információt nyújt, úti-tervet készít, menetjegyet, szállást foglal, és csoportos utazást szervez. Marketing és értékesítési tevékenységet végez, külföldi és belföldi partnerekkel kapcsolatot tart, be- és kiutazásokat szervez, értékesít. Információkat gyűjt különféle közlekedési eszközökről és szálláshelyekről, ügyfelei igényeinek felmérése után tájékoztatást nyújt utazásuk lebonyolításával kapcsolatban. Útiterveket állít össze, menetjegyeket, vouchereket állít ki. A turista ott-tartózkodásának ideje alatt bemutatja az adott desztináció turisztikai palettáját, segít a turista tájékoztatásában, programjainak szervezésében. Széleskörű és naprakész tudással rendelkezik szakterületén. A turista rajta keresztül ismeri meg az adott desztinációt, hagyományait, gasztronómiáját, kultúráját. A turisztikai szervező kiválóan kommunikál magyar és idegen nyelven is. Könnyen alakít ki emberi kapcsolatokat, konfliktushelyzeteket jól kezel.” (KKK - Szakirány: Turisztikai Szervező,” n.d., #)

4. Duális képzés rendszere

A duális képzés célja a gyakorlati ismeretek elmélyítése valós munkakörnyezetben. Az iskola turisztikai partnereivel együttműködve biztosít gyakorlati helyeket, így a tanulók közvetlen tapasztalatot szereznek a turizmus különböző területein.

5. Ágazati alapvizsga és átjárhatóság

Az ágazati alapvizsga a 10. évfolyam végén kerül lebonyolításra, és igazolja az alapvető turisztikai és gazdasági ismeretek elsajátítását. Sikeres vizsga esetén a tanuló más, a gazdálkodás-menedzsment és a turizmus-vendéglátás ágazatába tartozó szakmák felé is továbbléphet.

6. Közismereti és szakmai óraszámok

Az óraszámok az iskola által megadott tanterv szerint alakulnak. Kiemelt közismereti tantárgyak: magyar nyelv és irodalom, idegen nyelvek (angol, német), matematika, történelem, digitális kultúra, testnevelés. Szakmai tantárgyak: termelési, értékesítési és turisztikai alapismeretek, beszerzés és értékesítés, üzleti kalkuláció, speciális szolgáltatások, reklám és ügyfélkapcsolatok, üzleti menedzsment, turizmusmarketing, országismeret.

7. Egybefüggő szakmai gyakorlat

A képzés során a tanulók a 11. évfolyamtól kezdve évente teljesítenek egybefüggő szakmai gyakorlatot, melynek célja a valós munkakörnyezetben szerzett tapasztalat megszilárdítása.

A gyakorlat időtartama:

11. évfolyam: 175 óra

13. évfolyam: 200 óra.

TURISZTIKAI TECHNIKUS								
Évfolyam	9.B	10.B	11.			12.		13.
	iskolai tanterem és tanműhely	iskolai tanterem és tanműhely	éves óraszám	isk. tanterem 04.30-ig	duál. kép.hely 05.01-től	éves óraszám	éves óraszám	isk. tanterem okt 15-től
Irodalom	2+1	4	2	2		2+1		
Nyelvtan	2	1	1	1		1		
Angol nyelv	4	4	3	3,5		3	3+3	7
Német nyelv	2	2	2			2	3	3,5
Matematika	4+1	4+1	3+1	4,5		3+1		
Történelem	3	3	2	2		2		
Állampolgári ismeretek	0	0				1		
Digitális kultúra	1	0					2	2,5
Testnevelés	4	4	3	3,5		3		
Osztályfőnöki	1	1	1	1		1	1	1
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	0						
Földrajz	0	2	2	2				
Érettségire felkészítő tantárgy	0	0	2	2		2		
Fenntarthatóság	0+1							
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	0	1		0				
Közismereti órák tömbösítve				2 óra (12 irod., 6 nyelvtan, 6 mat., 12 tört., 12 földrajz) 12 éretts.felk				
Évfolyam heti szakmai óraszám	7	9	14			14	24	
			14	7 i	7 dk	14	24	16 i 8 dk
Munkavállalói ismeretek	0,5							
Munkavállalói idegen nyelv							1	
A munka világa	1,5							
IKT a vendéglátásban	1	1						
Termelési, értékesítési és turisztikai alapismeretek	3,5	8						
Mesterséges intelligencia	0,5							
Beszerezés és értékesítés			2			1		
Üzleti kalkuláció és költséggazdálkodás			6			7		
Speciális szolgáltatások			2			1		
Reklám és vásárlásösztönzés, ügyfél-kapcsolatok			1			2		
Adminisztráció és elszámolás			2			1		
Üzleti menedzsment a turizmusban							9	
Turizmusmarketing és protokoll							4	
Országismeret magyar nyelven							7	
Szakmai órák (tömbösítve)								
Egybefüggő szakmai gyakorlat			175			200		

5.1.6. Gazdálkodás-menedzsment ágazat – Pénzügyi és számviteli ügyintéző

Szakmaazonosító szám: 5 0411 09 01

A pénzügyi és számviteli tudása alkalmassá teszi, hogy aktív és meghatározó tagja legyen a gazdálkodó szervezet pénzügyi menedzsmentjének. Kompetenciái birtokában kulcsszerepet játszik a pénzügyi és számviteli (rész)feladatok elvégzésében, ellenőrzésében. Számítógépes programcsomagok, informatikai alkalmazások, irodai szoftverek és adatbázisok segítségével az előírásoknak megfelelően könyvelői, kontírozói, számlázási, ügyviteli és ügyintézői feladatokat végez, adóbevallást készít. Elvégzi a gazdálkodó szervezet adó- és járulékfizetési kötelezettségeihez kapcsolódó elektronikus ügyintézési feladatokat. Szóban és írásban a kapcsolatot tart a vállalkozás pénzforgalmi szolgáltatójával. A szabályoknak megfelelően intézi a számlákkal és házipénztárral kapcsolatos feladatokat, a ki- és befizetéseket, valamint az utalásokat. Nyilvántartja, kezeli a pénzügyi és számviteli bizonylatokat, iratanyagokat, megrendeléseket és szerződéseket. Egyezteti a bejövő és kimentő számlákat. A pénz és hitelműveletekkel kapcsolatos ügyintézést végez. Összegyűjti, rendszerezi az értékelő munkához szükséges adatokat és információkat, amelyre alapozva statisztikai összeállításokat, előterjesztéseket készít. Szakmai irányítással befektetési döntések, vállalkozásfinanszírozási feladatok adminisztratív teendőit végrehajtja. Kezdeményezője a felhőalapú pénzügyi szolgáltatások alkalmazásának. Felelős és precíz munkája során mindvégig ügyel az adatkezelés, az informatikai biztonság normáinak betartására és az üzleti titok megőrzésére.

A pénzügyi-számviteli ügyintéző szakma **projektoktatása projektsávok útján** valósul meg.

Programtervünk táblázatos óraterve %-osan is meghatározza, hogy a tananyag milyen hányadát szükséges gyakorlati helyszínen oktatni.

Ennek részletes helyi megvalósítása:

A tanulók nem helyezhetők ki a duális partnerekhez a képzés teljes időtartama alatt.

A pénzügyi-számviteli ügyintéző szakirányú oktatás során hagyományos képzési struktúrát alkalmazunk. Ez alapján kialakítottuk évfolyamonként az egyes tantárgyak nevét, éves és heti óraszámát, valamint az oktatandó tananyag elemeket.

PÉNZÜGYI-SZÁMVITELI ÜGYINTÉZŐ Szakmaazonosító szám: 5 0411 09 01						
Évfolyam	9.A	10.B	11.B	12.D	13.A	
	iskolai tanterem és tanműhely	iskolai tanterem és tanműhely	éves óraszám összesen	éves óraszám összesen	éves óraszám	isk. tanterem okt 25 hétre
Irodalom	2+1	4	2	2+1		
Nyelvtan	2	1	1	1		
Idegen nyelv	4	4	3	3	3+3	7
Matematika	4+1	4+1	3+1	3+1		
Történelem	3	3	2	2		
Állampolgári	0	0		1		
Digitális kultúra	1	0			0+3	3,5
Testnevelés	4	4	3	3		
Osztályfőnöki	1	1	1	1	1	1
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	0				
Földrajz	0	2	2			
Érettségire felkészítő tantárgy	0	0	2	2		
Fenntarthatóság	1					
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	0	1				
Közismereti órák tömbösítve						
<i>Évfolyam heti szakmai óraszám</i>	7	9	14	14	24	Iskolai éves (heti 24 óra)
Munkavállalói ismeretek	0,5					
Munkavállalói idegen nyelv					2	2,5
Gazdasági és jogi alapismeretek	3	3				
Vállalkozások működtetésének alapismeretei		4				
Kommunikáció	1					
Digitális alkalmazások	2	2				
Mesterséges	0,5					
Gazdálkodási ismeretek			2	1,5	1	1
Gazdasági számítások			0,5+1	1		
Pénzügy			4,5	5	2,5	2,5
Irodai szoftverek alkalmazása					3	3
Adózás				1+0,5	3	3
Elektronikus bevételek					3,5	3,5
Számvitel			4	4	4	4
Számviteli esettanulmányok			2	1	1	1
Számítógépes könyvelés					4	4
<i>Egybefüggő szakmai gyakorlat</i>				0	0	

11. évfolyamon a szakmai órák május 1-től tömbösítve kerülnek megtartásra, az ezt megelőző oktatási hetekben kerül sor magasabb óraszámban a közismereti tantárgyak oktatására.

A KÉPZÉS SORÁN MEGVALÓSÍTANDÓ PROJEKTEK

A tanuló a 11-13. évfolyam tanulmányi időszaka alatt készíti el a digitális portfóliót, amely bemutatja egyéni tanulási útját és személyiségének fejlődését. A portfólió célját, szempontjait és szerkezetét az érintett szaktanárral közösen, a 11. évfolyam elején kell egyeztetni, amely vezeti a tanulót a portfólió elkészítésében és az (ön)reflexiók megfogalmazásában. Egységbe szerkesztett digitális portfóliót egy megjelölt tárhelyre és időpontig kell feltölteni.

A portfólió tartalma:

- önéletrajz

- a tanulási eredményekhez kapcsolódó, a tanulói teljesítmények bizonyítékául szolgáló, a tanuló egyéniségét kifejező –az egyeztetett portfólió-struktúrával összhangban álló –elem feltöltése, pl.:

- egy-egy önálló projektfeladat bemutatása, dokumentumai,
- vállalt kiselőadás(ok)bemutatása, dokumentumai és önreflexió megfogalmazása a reflexiós ciklus szerint (mi történt; mi volt jó, mi volt rossz; hogyan fogom legközelebb csinálni stb.)

- a felhő-szolgáltatásokban és mobil alkalmazásokban való jártasság bemutatása, dokumentálása

- szakmai rendezvényen, versenyen való részvétel bemutatása, dokumentálása és önreflexió megfogalmazása a reflexiós ciklus szerint.

A 11-13. évfolyam minden félévében legalább 2 dokumentumnak kell elkészülnie.

11. ÉVFOLYAM

A különböző beszámolási formák alkalmazásának feltételei (kiselőadás)

Pénzforgalmi bizonylatok bemutatása (kiselőadás)

Tárgyi eszköz nyilvántartás bizonylatai (kiselőadás)

Vásárolt készletek csoportjai (kiselőadás)

A pénz kialakulása a kezdetektől napjainkig (kiselőadás)

A magyar bankrendszer története (kiselőadás)

A mai magyar bankrendszer bemutatása (kiselőadás)

Az euró (kiselőadás)

Egy tetszőleges hitelintézet bemutatása (kiselőadás)

Egy tetszőleges hitelintézet hitelezésének a bemutatása /magánszemélyeknek/ (kiselőadás)

Egy tetszőleges hitelintézet hitelezésének a bemutatása /vállalkozásoknak/(kiselőadás)

A hiteligénylés bizonylatai egy konkrét hitelkonstrukció alapján (kiselőadás)

Pénz7 iskolai rendezvényen való részvétel, önreflexió készítése

MNB látogatáson való részvétel, reflexió készítése

Projekt-csoportok	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
számviteli projektek	Adatokat szolgáltat a különböző beszámolófajtákhoz. Tárgyi eszköz nyilvántartáshoz, pénzforgalomhoz használatos bizonylatokat tölt ki a jogszabályoknak megfelelő formai és tartalmi követelményeket betartva.	Ismeri a tárgyi eszköz elszámolását. Ismeri a vásárolt készletek elszámolását. Ismeri a pénzforgalmi bizonylatok fajtáit.	Fogékony az új információk befogadására. A minőségi munkavégzés érdekében követi a szakmájával kapcsolatos jogszabályi változásokat. Törekszik a pontos, áttekinthető munkavégzésre.	Teljesen önállóan.	Digitális tartalmak létrehozása, átalakítása, formázása, szerkesztése változatos programok, alkalmazások együttes használatával. Információk megosztása, kommunikáció kezdeményezés és fogadása, programok összetettebb funkcióival, a netikett szabályainak betartásával
pénzügyi projektek	Példákon keresztül bemutatja a mai pénz fajtáit, a pénzügyi viszonyokat. Elvégzi az alapvető pénzügyi számításokat. Kiállítja a pénzügyi bizonylatokat.	Ismeri a hitelezési eljárás menetét. Ismeri a fizetési számlák fajtái, a készpénzforgalom szabályait. Különbséget tud tenni monetáris és nem monetáris közvetítők között. Ismeri a bankügyletek típusait.	Fogékony az új információk befogadására. A minőségi munkavégzés érdekében követi a szakmájával kapcsolatos jogszabályi változásokat. Törekszik a pontos, áttekinthető munkavégzésre.	Instrukciók alapján részben önállóan.	Digitális tartalmak létrehozása, átalakítása, formázása, szerkesztése változatos programok, alkalmazások együttes használatával. Információk megosztása, kommunikáció kezdeményezés és fogadása, programok összetettebb funkcióival, a netikett szabályainak betartásával

A VÉGEREDMÉNY ÉRTÉKELÉSI MÓDJA:

Szöveges értékelés mely tárolásra kerül a portfólió rendszerben.

Osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményért.

Önreflexió, mely tárolásra kerül a portfólió rendszerben.

A tanulók mindkét félév során egy-egy projektfeladatot választanak mindkét projektfeladat csoportból.

12. ÉVFOLYAM

Saját termelésű készletek (kiselőadás)

Egy kitalált vagy konkrét termék önköltségének meghatározása

Jövedelemelszámolás bizonylatai

Egy tetszőleges vállalkozás selejtezési folyamatának bemutatása (több ember által választható)

A bankkártya-rendszer bemutatása (kiselőadás)

Az internetes bankolás bemutatása egy hitelintézetnél (kiselőadás)

A tőzsde (kiselőadás)

A lakástakarékpénztárak (kiselőadás)

Egy választott cég készletgazdálkodásának bemutatása (kiselőadás)

Államháztartási rendszer bemutatása (kiselőadás)

Magánszemély SZJA kötelezettségeinek bemutatása (kiselőadás)

Képzelt egyéni vállalkozás alapítása, adózási forma választása (kiselőadás)

Választott cég munkaerő-és bér gazdálkodásának bemutatása (kiselőadás)

Helyi adók bemutatása egy választott településen (kiselőadás)

ÁFA kötelezettség bemutatása egy választott cégen keresztül (kiselőadás és bevallás készítés)

Projekt csoportok	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
számviteli projektek	Könyvelő a saját termelésű készletekkel kapcsolatos gazdasági eseményeket. Könyvelő a jövedelemelszámolással és a munkabérek közterheivel kapcsolatos gazdasági eseményeket.	Ismeri a termelési költségek és a saját termelésű készletek elszámolását. Ismeri a jövedelemelszámolás szabályait.	Szakmai kommunikációjában az ügyfelekkel és a vállalati vezetőkkel együttműködésre törekszik. Munkájában követi a jogszabályi változásokat.	Teljesen önállóan	Digitális tartalmak létrehozása, átalakítása, formázása, szerkesztése változatos programok, alkalmazások együttes használatával. Információk megosztása, kommunikáció kezdeményezése és fogadása, programok összetettebb funkcióival, a netikett szabályainak betartásával

pénzügyi projektek	Képes bankkártyás fizetési rendszereket használni. Képes összehasonlítani az internetes bankolás előnyeit a személyes ügyintézésessel.	Ismeri a bankkártyás fizetési rendszer előnyeit, ajánlani tudja. Ismeri az internetes felületeit a banki szolgáltatásoknak. Ismeri a tőzsde működését. Ismeri a lakástakarék pénztárak tevékenységi rendszerét.	Fogékony az új információk befogadására. A minőségi munkavégzés érdekében követi a szakmájával kapcsolatos jogszabályi változásokat.	Teljesen önállóan	Digitális tartalmak létrehozása, átalakítása, formázása, szerkesztése változatos programok, alkalmazások együttes használatával
adózási projektek	Értelmezi a különböző adózási alapfogalmakat. Közreműködik a személyi jövedelemadó elszámolásával összefüggő nyilvántartási kötelezettség teljesítésében, elvégzi a személyi jövedelemadóval kapcsolatos elszámolásokat.	Érti az alapvető adónemek lényegét. Ismeri az adózás alapfogalmait, az alapvető adónemeket Ismeri a személyi jövedelemadó elszámolási szabályait, az egyéni vállalkozás adóformáit Ismeri a helyi adók elszámolási szabályait a hatályos jogszabályok szerint.	Belátja az adóval kapcsolatos szabályok követésének fontosságát. Betartja az adóügyi szabályokat. Fogékony az új információk befogadására. A minőségi munkavégzés érdekében követi a szakmájával kapcsolatos jogszabályi változásokat. Pontosságra, precizitásra törekszik.	Teljesen önállóan	Ügyfélkaput használ, ÁNYK felületet használ. Jártas a NAV honlapján.

A VÉGEREDMÉNY ÉRTÉKELESI MÓDJA:

Szöveges értékelés mely tárolásra kerül a portfólió rendszerben

Osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményért.

Önreflexió, mely tárolásra kerül a portfólió rendszerben.

A tanulók félévente két projektfeladatot választanak a három projektfeladat csoportból. A teljes képzési időben minimum egy projekt készül a számviteli, pénzügyi és adózási projektcsoportból is.

13. ÉVFOLYAM

Egy bérelszámoló program bemutatása

Egy készletnyilvántartó program bemutatása

Szoftverjog és etika (kiselőadás)

Egy tetszőleges vállalkozás mérlegének bemutatása (több ember által választható)

Egy tetszőleges vállalkozás leltározási tevékenységének bemutatása (több ember által választható)

A magánnyugdíjpénztárak (kiselőadás)

A diákhitelek (kiselőadás)

A biztosítások (kiselőadás)

A világ pénzügyi intézményei (kiselőadás)

TAO bemutatása egy választott cégen keresztül (kiselőadás)

Gépjármű és cégautó adó bemutatása (kiselőadás és mintabevallás készítés)

Választott cég adózásának bemutatása (interjú)

Adóelkerülés formái, adóelkerülés szintjének csökkentése (kiselőadás)

Pénz7 iskolai szintű rendezvényeinek szervezése (2-3 fős csapatban)

Projekt részfeladat	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmó- dok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenci ák
számviteli projektek	Főkönyvi könyvelési program segítségével rögzítési munkát végez.. Kezeli az analitikus készletnyilvánt artó programokat. Bérelszámoló program segítségével elkészíti a bérszám- fejtést. Adatokat szolgáltat a vállalkozási tevékenység elemzéséhez.	Ismeri a könyvelési tétel szerkesztésének módját. Ismeri az analitikus készletnyilvántartás bizonylatait. Ismeri a jövedelem- elszámolás eseményeit. Ismer integrált vállalatirányítási rendszert.	Munkájában törekszik a pontosságra, a határidők betartására.	Teljesen önállóan	Önállóan használ szakmai szoftvereket. Könyvelőpro gramok ismerete Készletnyilvá ntartó program ismerete. Bérszámfejt ő program ismerete Integrált programok ismerete
pénzügyi projektek	Közreműködik a biztosítási termékek kiválasztásába n.	Ismeri a biztosítási termékeket.	Fogékony az új információk befogadására. A minőségi munkavégzés érdekében követi a szak- májával kapcsolatos jogsabályi	Teljesen önállóan	Digitális tartalmak létrehozása, átalakítása, formázása, szerkesztése változatos programok, alkalmazáso k együttes

			változásokat.		használatával
adózási projektek	Értelmezi a különböző adózási alapfogalmakat. Nyilvántartja a helyi adókat. Közreműködik a gépjárműadó és cégautó adó megállapításánál.	Érti az alapvető adónemek lényegét. Ismeri az adózás alapfogalmait, az alapvető adónemeket	Belátja az adóval kapcsolatos szabályok követésének fontosságát. Betartja az adóügyi szabályokat. Fogékony az új információk befogadására. A minőségi munkavégzés érdekében követi a szakmájával kapcsolatos jogszabályi változásokat. Pontosságra, precizitásra törekszik..	Teljesen önállóan.	Ügyfélkaput használ, ÁNYK felületet használ. Jártas a NAV honlapján.

A VÉGEREDMÉNY ÉRTÉKELÉSI MÓDJA:

A tanulók félévente két projektfeladatot választanak a három projektfeladat csoportból. A teljes képzési időben minimum egy projekt készül a számviteli, pénzügyi és adózási projektcsoporthoz is.

Szöveges értékelés mely eltárolásra kerül a portfólió rendszerben

Osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményt.

Önreflexió, mely tárolásra kerül a portfólió rendszerben.

5.1.7. Kereskedelem ágazat – Idegen nyelvű ipari és kereskedelmi technikus

Szakmaszám: 5 0417 13 01

Szakirány: Kereskedelmi logisztika

A kereskedelmi logisztika szakmairányú technikus szakember támogatja a logisztikai felettese munkáját: szerződéseket készít elő, hivatalos levelezést, reklamációs ügyintézkést és marketinggel kapcsolatos tevékenységeket végez. Jól érthetően, az etikett szabályokat betartva kommunikál magyarul és idegen nyelven is, kezeli az esetleges konfliktusokat, megoldja a felmerülő problémákat. Raktári készletet kezel, áruátvételt, komissiózást, expedíálást és anyagmozgatást végez, az előírások alapján kezeli a veszélyes árukat, részt vesz a leltározás

előkészítésében, lebonyolításában, a leltározással és selejtezéssel kapcsolatos dokumentáció elkészítésében. Megfelelően alkalmazza a raktározási technológiákat, az anyagmozgató gépek egyes típusait. Betartja és betartatja a használatukra vonatkozó előírásokat. Elvégzi az egyes folyamatokhoz szükséges dokumentációt. Megtervezi az áru elosztását, megszervezi az áru útját, beszerzi, kitölti, ellenőrzi az ehhez szükséges okmányokat. Részt vesz a költségkalkuláció készítésében. Ezen ismeretei képessé teszik vezetői pozíciók betöltésére kis- és nagyvállalatoknál egyaránt. A beszállítókkal, vevőkkel és egyéb üzletfelekkel történő kapcsolattartás, valamint a külkereskedelmi szerződések és a fuvarokmányok előkészítése során az idegen nyelv használata szükséges.

Ágazati oktatás

Az ágazati oktatás a kereskedelem ágazati alapoktatás keretében zajlik, és ágazati alapvizsgával zárul. A tanulmányok további folytatásának feltétele a sikeres ágazati alapvizsga.

Szakirányú oktatás

A szakmairányra felkészítő szakmai oktatás duális képzés keretében valósul meg és szakmai vizsgával zárul. A szakmai vizsga (technikusi vizsga) emelt szintű érettségi tantárgynak számít.

Iskolánk képzési programja tartalmában nem tér el a központilag kiadott programtervtől, csupán az egyes témakörökre adott időkeretet módosítottuk.

Az idegen nyelvű ipari és kereskedelmi technikus szakma projektoktatása projektsávok útján valósul meg.

Duális képzési irányelvek:

Duális képzőhellyel a 13. évfolyamon az idegen nyelvű ipari és kereskedelmi technikus képzés esetében hagyományos együttműködési formára törekszünk, azaz a szakmai tartalmú oktatás egy részének kihelyezését szorgalmazzuk. A szakirányú oktatás helyi tantárgyi struktúrája a KKK-ban és a PTT-ben megfogalmazott célok és elvárások szerint került összeállításra.

Programtantervünk táblázatos óraterve meghatározza, hogy a tananyag milyen hányadát szükséges gyakorlati helyszínen oktatni. Ennek részletei helyi megvalósítása:

IDEGEN NYELVŰ IPARI ÉS KERESKEDELMI TECHNIKUS Szakmaazonosító szám: 5 0417 13 01								
Évfolyam	9.A	10.A	11.A		12	13.		
	iskolai tanterem és tanműhely	iskolai tanterem és tanműhely	isk. tanterem	29 hétig	7 hétig	isk. tanterem	isk. tanterem	duál. kép.hely
Irodalom	2+1	4	2	2,5		2+1	0	
Nyelvtan	2	1	1	1		1	0	
Idegen nyelv	4+2	4+2	3	3,5		3	3+3	
Matematika	4+1	4+1	3+1	5		3+1	0	
Történelem	3	3	2	2,5		2	0	
Állampolgári ismeretek						1	0	
Digitális kultúra	1						0+3	
Testnevelés	4	4	3	3,5		3	0	
Osztályfőnöki	1	1	1	1		1	1	
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3						0	
Földrajz		2	2	2	2		0	
Érettségire felkészítő tantárgy			2	2,5		2	0	
Fenntarthatóság	0+1							
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek		1		0			0	
Közismereti órák tömbösítve				(7 nyelvtan, 6 idegen nyelv)				
Évfolyam heti szakmai óraszám	7	9	14	29 hétig	7 hétig	14	24	
							15	7
Munkavállalói ismeretek	0,5							
Munkavállalói idegen nyelv							2	
Gazdasági ismeretek	3	3						
Vállalkozások működtetése		2						
Kommunikáció	1	2						
Digitális alkalmazások	2,5	2						
Üzleti levelezés idegen nyelven			1+1	1,5	4	1		
Szöveges üzleti kommunikáció idegen nyelven						1		
Marketing alapjai			4	3	8			
Raktározási alapismeretek			3	2,5	5			
Raktározás a gyakorlatban						2	2	
Raktárirányítás							0,5+0,5	1
Raktári mutatószámok							1,5+0,5	
Speciális áruk raktározása			2	1,5	4			
Szállítványozási alapok						5+1		
Külkereskedelmi ismeretek							2,5+0,5	
Közlekedés földrajz			1,5+0,5	1,5	4			
Szállítványozási és fuvarozási feladatok							1,5	1,5
Logisztika alapjai						3,5+0,5		
Készletgazdálkodás							3,5	0,5
Vállalati logisztika								3,5+0,5
Vezetési ismeretek			1	0,5	3			
Projektmenedzsment szakaszai idegen nyelven							1	
Projekttek vezetése a gyakorlatban							1	
Egybefüggő szakmai gyakorlat			140			140		

Tananyagtartalom duális képzőhelyek számára

13. évfolyam

A tananyag az alábbi 3 részterületre irányul:

- szállítmányozás,
- raktározás,
- logisztika

A duális partnert/partnereket úgy kell megválasztani, hogy a tanulók számára biztosított legyen a fenti tanulási területekhez kapcsolódó gyakorlati ismeretek elsajátítása.

Oktatandó tanulási terület: Raktározás

Oktatandó tantárgyak/témakörök/tantárgyi tartalom:

A raktárirányítás rendszere

- Raktárnyilvántartás
 - Raktárkezelő szoftver felépítése, funkció
- Raktárirányítás
 - A raktárirányító szoftverek funkciói
 - Az irányítási és végrehajtási szint közötti kapcsolat
 - Raktárirányító szoftver használata

Cél, hogy a tanuló a vállalati ügyviteli, raktárkezelési és raktárirányítási szoftvereket megismerje és kezelje.

Raktározás a gyakorlatban

- A bruttó és nettó mennyiségi és minőségi átvétel elvégzése a gyakorlatban.
- A gyakorlati helyen alkalmazott áruátvételi eszközök használatának szabályai.
- Az áruátvételnél használt dokumentumok kitöltése.
- Készletváltozás rögzítése
- A gyakorlati helyen használt anyagmozgató eszközök típusainak megismerése, használatuk szabályai.
- Az áruleadásnak megfelelő áruehelyezés kialakítása a járművön

A tanuló ismerje meg a raktározás munka-, tűz-, környezet- és vagyonvédelmi követelményeit és szabályozását, a raktári berendezések és eszközök biztonságos működésének, jóállásának, szervizelésének az előírásait, szabályait.

Raktári mutatószámok:

- Az árukat károsító kémiai, biológiai, fizikai hatások. Az áruk állagának, minőségének megőrzése
- A gépi és humán erőforrások napi tervezése

Oktatandó tanulási terület: Szállítványozás

Oktatandó tantárgyak/témakörök/tantárgyi tartalom:

Szállítványozási és fuvarozási feladatok

- Az EKÁER használata
- Szállítványozói tevékenységek a küldemények feladásával, továbbításával kapcsolatban fuvarozási alágazatonként, a leggazdaságosabb, leggyorsabb, legbiztonságos árutovábbítás megtervezése, megszervezése, lebonyolítása
- A megfelelő fuvarozási mód, fuvareszköz, árutovábbítási útvonal kiválasztása
- Gyűjtőforgalom szervezése és lebonyolítása, gyűjtőjáratok indítása, fogadása, az áru belföldi terítése
- Különböző fuvarozási alágazatok esetében fuvardíj kiszámításának alapelvei, a díjszámítási tömeg meghatározása, fuvardíj-kalkuláció készítése, fuvar költségek kiszámítása
- Szállítványozási és fuvarozási szerződések a gyakorlati helyen
- Csomagolóanyagok és csomagolóeszközök a gyakorlati helyen. A csomagolások kezelése, jelölése
- Árképzés menete a gyakorlati helyen
- A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók az általános szállítványozási és földrajzi ismeretek birtokában megismerjék az egyes fuvarozási alágazatok jellemzőit, és azokat felhasználva képesek legyenek esettanulmányokat feldolgozni, konkrét szállítványozási feladatokat megoldani. Megszerzett ismereteik alapján ki tudják választani a megfelelő fuvarozási módot, fuvareszközt, árutovábbítási útvonalat, és képesek legyenek megtervezni, megszervezni és lebonyolítani a megbízó számára legoptimálisabban, leggazdaságosabban, legbiztonságosabban, leggyorsabban az áru továbbítását

Oktatandó tanulási terület: Logisztika

Oktatandó tantárgyak/témakörök/tantárgyi tartalom:

Készletgazdálkodás:

- A rendelésfeldolgozás folyamata.
- Az áruátvétel menete.
- Az áruátvételhez kapcsolódó dokumentumok és kezelésük.
- Szállítóértékelési eljárások.
- Megrendelések teljesítésének ellenőrzése.
- Rendelésfeladási és -feldolgozási rendszer
- A készletek és tároló helyek nyilvántartása.

Vállalati logisztika:

- A logisztikai rendszer felépítése az adott vállalatnál.
- Beszerzés a vállalati struktúrában.
- A szükségletek azonosításának, az igények előrejelzésének módjai.
- A rendelési tételek meghatározása.
- A beszállító kiválasztása.
- A vállalat disztribúciós csatornájának felépítése.
- A kereslet előrejelzésének módjai.
- Az elosztásiszükséglet-tervezés.
- A rendelésfeldolgozás menete, módjai
- A Lean elv megjelenése a vállalati folyamatokban, a vállalatnál alkalmazott eszközök
- A vállalatnál alkalmazott szabványok előírásai, alkalmazásuk a gyakorlatban
- Minőségi kritériumok az adott vállalatnál. Minőségtervezés és minőségpolitika. A minőségbiztosítás és minőségirányítás menete az adott vállalatnál
- A logisztikai kontrolling tevékenységei az adott vállalatnál

A képzés során megvalósítandó projektek a záróvizsga Projektfeladat részén belül elkészítendő portfólióhoz:

A. vizsgarész: Projekt készítése és bemutatása

A vizsgázó egy, az általa a képzési időszakban a szakképző vállalatnál végzett tevékenységéhez kapcsolódó témát, feladatot dolgoz fel, melyhez kapcsolódóan írásos projektdokumentációt készít. Bemutatja a gyakorlati képzőhelyéről szóló portfólióját. A gyakorlati vizsgarészhez prezentációt készít és ad elő idegen nyelven, amelyben ismerteti a választott feladatot, illetve azt, hogy hogyan kapcsolódik ez a szakképző vállalatnál végzett tevékenységeihez, reflektál a vállalatnál végzett munkájára. Bemutatja és értékeli az adott terület működését a gyakorlati képzést folytató szervezeten belül, javaslatokat tesz a választott terület esetleges javítására. Válaszol a vizsgabizottság kérdéseire.

A projektdokumentáció terjedelme 5-10 oldal (borító, tartalomjegyzék, irodalomjegyzék, mellékletek, képek, ábrák nélkül) a formai követelményeket betartva. (Times New Roman, 12-es betűméret, 1,5-es sortávolság)

Záróvizsgára:

A projektdokumentáció elkészítésére az utolsó szakképzési évfolyamon kerül sor.

- A vizsgázónak az elkészített projektdokumentációt legkésőbb a szakmai záróvizsga megkezdése előtt 30 nappal kell leadni papír alapon és elektronikusan a vizsgaszervező részére.
- A leadott projektdokumentáció alapján a projektmenedzsmentet koordináló személy előzetes értékelést készít, és írásban javaslatot tesz a vizsgabizottságnak a végső értékelésre.

5.1.8. Elektronikai technikus

Elektronikai technikus Szakmaazonosító szám: 5 0714 0403					
	9.A	10	11	12	13.
	iskolai tanterem és tanműhely	iskolai tanterem és tanműhely	éves óraszám összesen	éves óraszám összesen	éves óraszám
Irodalom	2+1	4	2	2+1	
Nyelvtan	2	1	1	1	
Idegen nyelv	4	4	3	3	3+3
Matematika	4+1	4+1	3+1	3+1	
Történelem	3	3	2	2	
Állampolgári ismeretek	0	0		1	
Digitális kultúra	1	0			0+3
Testnevelés	4	4	3	3	
Osztályfőnöki	1	1	1	1	1
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	0			
Földrajz	0	2	2		
Érettségire felkészítő tantárgy	0	0	2	2	
Fenntarthatóság	1				
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	0	1			
Közismereti órák tömbösítve					
Évfolyam heti szakmai órászáma	7	9	14	14	24
Mesterséges intelligencia alapjai	0,5				
Munkavállalói ismeretek	0,5				
Munkavállalói idegen nyelv					2
Villamos alapismeretek	3	5			
Gépészeti alapismeretek	3,5	3,5			
Programozás alapjai			2		
Mikrovezérlők				2	4,5 +0,5
Ipari folyamatok irányítása PLC-vel				3,5 +1	6 + 1
Számítógépes szimuláció				2,5 + 1	
Áramkörök építése, üzemeltetése				3 + 1	9 + 1
Elektrotechnika			2 + 1		
Analóg áramkörök			4,5 + 1		
Digitális áramkörök			2,5 +1		
Egybefüggő szakmai gyakorlat			105	120	

5.1.8. Óvodai nevelő (okleveles képzés)

Óvodai nevelő

Képzési program

Az Eötvös Lóránd tudományegyetem

ELTE Tanító- és Óvóképző Karral tervezett együttműködéshez

1. A SZAKMA ALAPADATAI

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Oktatás
- 1.2 A szakma megnevezése: Óvodai nevelő
- 1.3 A szakma azonosító száma: 5 0188 25 02
- 1.4 A szakma szakmairányai: -
- 1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5
- 1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5
- 1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Oktatás
- 1.8 Kapcsolódó részs szakmák megnevezése: -
- 1.9 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Technikumi oktatásban: 140 óra;

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 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 alapoktatáshoz tartozó tantárgyak oktatását a szakmai oktatás első félévében kell megszervezni.

Kiváltható tanegység - ELTE TÓK egyetemi képzés	Kredit	Beszámított tantárgyak neve a középiskolai bizonyítványban - Óvodai nevelő	Beszámított tantárgyak "Programtanterv" szerinti tananyagegységei	Összes óraszám 9. évfolyam	Összes óraszám 10. évfolyam	Összes óraszám 11. évfolyam	Összes óraszám 12. évfolyam	Összes óraszám 13. évfolyam
Bevezetés a pszichológiába	2	Bevezetés a pszichológiába	Általános pszichológia			54		
			Személyiséglélektan			18		
			Szociálpszichológia				36	
A játék pszichológiája és pedagógiája I.	2	A játék pszichológiája és pedagógiája I.	Játék- és mesepszichológia					31
			Az óvodáskor játéka				18	
			Játéktevékenység, játékkészség fejlődése és támogatása					31
			Játékközvetítés és a játék segítése					31
Pályaszocializáció	2	Pályaszocializáció	Ön- és társismeret	36				
			Mentálhigiénés alapismeretek					31
Óvodai gyakorlat I. és II.	6	Óvodai gyakorlat I. és II.	"Kicsi vagyok én, majd megnövök én"	18				
			Egybefüggő szakmai gyakorlat			140		
Nemzeti jelképek, nemzeti ünnepek az óvodai munkában	2	Nemzeti jelképek, nemzeti ünnepek az óvodai munkában	Óvodán belüli és kívüli programok, a hagyományörzés lehetőségei			18	18	16
Az anyanyelvi nevelés módszertana I.	2	Az anyanyelvi nevelés módszertana I.	Anyanyelvi és értelmi fejlesztés megfigyelése és segítése			18	18	31
Beszédművelés	2	Beszédművelés	Kommunikációs készségfejlesztés, beszédtechnika			18	18	16
Gyermekirodalom és módszertana I.	2	Gyermekirodalom és módszertana I.	Gyermekirodalom			36	36	
Ének-zene és módszertana I., II.	4	Ének-zene és módszertana I., II.	Zenei nevelés				36	36
Testnevelés és módszertana I., II.	4	Testnevelés és módszertana I., II.	Mozgásos tevékenységek óvodáskorban			18	18	16
			Mozgáskultúra				36	36
Bábozás és módszertana	2	Bábozás és módszertana	Mesepedagógia - bábjáték, drámajáték		72			
Alapozó vizuális stúdium	2	Alapozó vizuális stúdium	Kreatív alkotás	36				
Fejlődéslélektan	3	Fejlődéslélektan	Fejlődéslélektan				72	
			Fejlődés és szocializáció a gyermekkorban		54			
Óvodapedagógia I, II.	5	Óvodapedagógia I, II.	A nevelés módszerei			18		
			A gyermek fő tevékenységformái			18		
			Az óvodai nevelés alapjai			18		
			Nevelési területek az óvodában				18	31
			Óvodai tevékenységirányítás módszerei				18	31
			Tehetségek az óvodában					31
			Az óvoda működésének megismerése			18		
			Családi nevelés és óvodai nevelés kapcsolata				18	16
A jelenkori társadalom – családpszichológia; Fejezetek Magyarország társadalomtörténetéből	4	A jelenkori társadalom – családpszichológia; Fejezetek Magyarország társadalomtörténetéből	Szociológiai alapismeretek					16
			Családpszichológia					16
			Gyermekevédelem					31
			Inter- és multikulturális nevelés az óvodában			18		
Egészségtan	2	Egészségtan	Egészségvédelem					16
			Betegség tüneteit mutató gyermek gondozása			18		
			Elsősegélynyújtás			18		

Kép és tárgyalakotás I.	2	Kép és tárgyalakotás I.	Élménypedagógia (Szabadidő – játékirányítás, játékszervezés alapjai)	36	72			
			Tevékenységekhez kapcsolódó kreatív alkotás			18	18	31
Inkluzív nevelés	2	Inkluzív nevelés	Bevezetés a gyógypedagógiába			18		
			A gyógypedagógia területei				18	
			Kiemelt figyelmet igénylő gyermek				18	31
Digitális alkalmazások kisgyermekkorban	2	Digitális alkalmazások kisgyermekkorban	IKT a pedagógiában				36	31
Kötelezően választható tárgyakba beszámolható:		Kötelezően választható tárgyakba beszámolható:						
Gondozás, egészséges életmódra nevelés	3	Gondozás, egészséges életmódra nevelés	Személyi gondozás		18			

1.sz. Táblázat: Tervezett kreditbeszámítási táblázat óvodai nevelő technikus végzettséggel rendelkező számára

Tantárgy/tananyagegység	9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam
	S: 252 óra	S: 324 óra	S: 504 óra	S: 504 óra	S: 744 óra
Bevezetés a pszichológiába			72		
A játék pszichológiája és pedagógiája I.				54	
Pályaszocializáció	36				
Óvodai gyakorlat I. és II.	18				
Nemzeti jelképek, nemzeti ünnepek az óvodai munkában			18	18	16
Az anyanyelvi nevelés módszertana I.			18	18	31
Beszédművelés			18	18	16
Gyermekirodalom és módszertana I.				36	31
Ének-zene és módszertana I., II.				36	31
Testnevelés és módszertana I., II.			18	54	62
Bábozás és módszertana		72			
Alapozó vizuális stúdium	36				
Fejlődéslélektan		54		36	31
Óvodapedagógia I, II.			72	36	108
A jelenkori társadalom – családszociológia; Fejezetek Magyarország társadalomtörténetéből			18		62
Egészségtan			36		16
Kép és tárgyalakítás I.	36	72	18	18	31
Inkluzív nevelés			18	36	31
Digitális alkalmazások kisgyermekkorban				36	31
Gondozás, egészséges életmódra nevelés		18			
A gyermek tevékenységének megfigyelése, támogatása, problémahelyzetek elemzése			36		

Gondozási tevékenység megfigyelése, irányítása			36		
Az óvodai neveléshez kapcsolódó gondozási feladatok			18		
Nevelés szinterei			18		
Önfejlesztés nyelvi eszközökkel	18				
Viselkedéskultúra	18				
A gyermekek, serdülők, fiatalok és az intézmény megismerésének lehetőségei	18	12			
A gyermekek, serdülők, fiatalok tevékenységének megfigyelése, irányítása, problémahelyzetek elemzése	18	12			
Az adottságtól a tehetségig		36			
Gondozási tevékenység megfigyelése, irányítása		12			
Tevékenységekhez kapcsolódó kreatív alkotás		36			
Az óvodai neveléshez kapcsolódó gondozási feladatok			18		
A gyermek tevékenységének megfigyelése, támogatása, problémahelyzetek elemzése			36	36	62
Gondozási tevékenység megfigyelése, irányítása			36	36	31
Konfliktuskezelés az óvodában				18	15
A kommunikáció zavarai				18	15
Családi mentálhigiéne					31
A gyermeknevelés pszichológiája					31
Munkavállalói idegen nyelv					62
Munkavállalói ismeretek	18				

Tanulás tanulása	36				
------------------	----	--	--	--	--

2.sz. Táblázat: A tantárgyak óraszámai évfolyamonként

A TANULÁSI TERÜLETEK RÉSZLETES SZAKMAI TARTALMA

Bevezetés a pszichológiába:

-Általános pszichológia

Általános pszichológia 54/54 óra

A pszichológia fogalma, tárgya, felosztása, helye a tudományok rendszerében

A megismerő folyamatok rendszere

Az érzékelés

Az észlelés, az érzéki csalódások

A figyelem

A képzelet

Az emlékezés

A tanulás

A gondolkodás

A motiváció

Az érzelem

A stressz

-Személyiséglélektan

Személyiséglélektan 18/18 óra

A személyiséglélektan fogalma

A személyiség fogalma

A személyiség kialakulása, fejlődése

A személyiség fejlődését befolyásoló tényezők

A személyiség tipológiai megközelítése

Személyiségelméletek

A jellem

Az érett személyiség kritériumai

-Szociálpszichológia

Szociálpszichológia 36/31 óra

A szociálpszichológia fogalma, tárgya, kutatási területei

Szociálpszichológiai neves kísérletek

Interakció-kommunikáció, az emberek közötti kapcsolattartás jellemzői

A személyészlelés (személypercepció)

Fizikai és szociális észlelés

Pontosság az érzelmek észlelésében, a hangulat befolyásoló hatása

Gondolkodási sztereotípiák mások megismerésében (előítélet, stigma)

A társas kapcsolatokat befolyásoló tényezők

A konfliktus fogalma, fajtái, konfliktuskezelési stratégiák
A státusz és a szerep

A játék pszichológiája és pedagógiája I.

-Játék- és mesepszichológia

Játék- és mesepszichológia 31/31 óra
Az óvodáskorú gyermek világképe, gondolkodása
A mese és a gyermeki világkép
A mesei kettős tudat
Mese és a képzelet kapcsolata, fejlesztő hatása
Az érzelmi intelligencia fejlesztése mesékkel
A gyermekkori mesekorszakok
A mese személyiségfejlesztő hatásai
A játék pszichológiai szemmel
A játék fogalma és jelentősége, legfontosabb sajátosságai és jellemzői
Miért játszunk? Játékelméletek
Játék és motiváció
A játék külső feltételei
Játékfajták
Játék és fejlődés
Szabadjáték
A játékdiagnosztika és -terápia

-Az óvodáskor játéakai

Az óvodáskor játéakai 18/18 óra
Egyéni és csoportos tevékenységeket meghatározó pedagógiai és pszichológiai jellemzők, feltételek
A játékra vonatkozó pedagógiai-pszichológiai elméletek
A gyermekjátékok biztonsági előírásai és egészségügyi követelményei
A játékok általános jellemzői
A játék fajtái
A szabadjáték
Játékeszközök csoportosítása és készítése
A játéktevékenység fejlődése a különböző életkori szakaszokban
A játék célja, szerepe az óvodások életében
A játékfajták hatásai a gyerekekre
Játékfajták a szabadban, zárt térben játszható játékok
A sport szerepe a személyiség fejlődésében
A sportjátékok fajtái, szabályai, jellemzői, szerepe, megválasztásának szempontjai
A játék szerepe a személyiség fejlődésében és önkifejezésben
A játék „öngyógyító” szerepe, a játék mint terápiás eszköz
Önismereti játékok fajtái, formái, a játék pszichoterápiás hatása
Versek, mesék, feldolgozása szerepjátékkal

A játékos csoportfoglalkozásokon résztvevők csoportdinamikai fejlődése
Játék – oktatás – szabadidő összefüggései, szerepük a személyiség fejlesztésében
Konstrukciós játékok

-Játéktevékenység, játékkészség fejlődése és támogatása

Játéktevékenység, játékkészség fejlődése és támogatása 31/31 óra

A játéktevékenység fejlődése a különböző életkori szakaszokban

A különböző életkorú (0-7 év) gyermekek fejlődésének jellemzői és támogatásának lehetőségei a játéktevékenységen keresztül:

- testi és mozgásfejlődés
- gondolkodás fejlődése
- érzelmi és akaratfejlesztés
- beszédfejlődés
- szocializáció, éneklés
- közösségformálás
- önkiszolgálás

Játéksegítés elvei

Szabad játéknál az óvodai nevelő szerepe és feladatai

Különböző játékfajták jelentősége a fejlődési folyamatban

Együttes játék a gyermekkel, mintaadás

Kommunikáció a játéktevékenység során

Egyéni bánásmód a játéktevékenységekben

Játékos lehetőségek a kognitív képességek fejlesztéséhez

-Játékkezdemenyezés és a játék segítése

Játékkezdemenyezés és a játék segítése 31/31 óra

A játékvezető feladatai

A játéksegítés általános elvei

A játékvezetővel szemben támasztott elvárások

A nevelő szerepe a játéktevékenységben

Konkrét játékok megtanítása

Népi játékok

Körjátékok

Udvari játékok

Szabályjátékok

Sportjátékok

A nevelő feladata a szabad játéktevékenység segítésében

Bekapcsolódás a játéktevékenységbe

A játékok karbantartása, javítása

A játék és a munka kapcsolata

Munka jellegű tevékenységek

Pályaszocializáció

-Ön és társismeret

Ön- és társismeret 36/18 óra

Az énkép fogalma

Testi önismeret és önkifejezés

Nyílt és rejtett tulajdonságok

Az énkép és énídeál távolsága

Szorongás és stressz

Feszültségcsökkentő gyakorlatok

Önbizalom és önérvényesítés

Hatékony énbemutató

Az identitás fogalma és összetevői

Család-gyökök megismerése

Jövőkép

Érdeklődés és pályamotiváció

Pályaszocializáció

Önismereti játékok

Szerepjátékok

Szituációs játékok

Énvédő mechanizmusok

A szocializáció és jelentősége a személyiség alakulásában

Ki vagyok? Johari-ablak

A személyiség

Személyiségfejlődés

Az egyéniség és a jellem

Az ideál

A visszajelzés

Miért fontos a pedagógiai munkát végzőnek önmagát ismernie?

Bevezető a gyakorlati önfeltáró munkába

Önnevelés, önfogadás és önbecsülés

Az emberi szükségletek rendszere

A mentális egészség fogalma, tényezői

-Mentálhigiénés alapismeretek

Mentálhigiénés alapismeretek 31/31 óra

Mentálhigiéné fogalma, szerepe

A mentálhigiéné fajtái, szintjei

A stressz hatása

Krízis fogalma, típusai, krízisintervenció

A lelki egészségvédelem feladatkörei

A kiégés jelensége

A mentálhigiéné szerepe az óvodai prevenciós munkában

Interakció (szociálpszichológiai), kontaktus és a konzultáció fogalma, folyamata

A segítő kapcsolat jellemzői, kommunikációja, a segítő beszélgetés mint sajátos kommunikációs forma

Óvodai gyakorlat I. és II.

– „Kicsi vagyok én, majd megnövök én”

„Kicsi vagyok én, majd megnövök én” 18/18 óra

A különböző életkorú (0-18 év) gyermekek, serdülők, fiatalok fejlődésének jellemzői:

- testi és mozgásfejlődés
- gondolkodás fejlődése
- érzelmi és akarati fejlődés
- beszédfejlődés
- szocializáció, éneklődés
- önkiszolgálás

- Egybefüggő szakmai gyakorlat

A képzés órakeretének legalább 30%-át gyakorlati helyszínen (bölcsőde, óvoda, iskola, szakszolgálati intézmény, egybefüggő szakmai gyakorlat stb.) kell lebonyolítani 12-16 fős csoportokban.

Javaslat a pedagógiai gyakorlat megszervezéséhez:

A gyakorlati órák szervezése csoportbontásban történik.

- **9. évfolyamon** elsősorban a különböző gyermekjóléti, gyermekvédelmi és köznevelési, szakképző intézmények, alternatív pedagógiai intézmények, civil szervezetek (bölcsőde, óvoda, pedagógiai szakszolgálat, általános iskola, köznevelési, szakképző intézmények, stb.) működésének megismerése a cél, valamint a későbbi évfolyamok gyakorlatának előkészítése meghatározott tananyag tartalmakkal, pl.: megfigyelés módszere. **A gyakorlat iskolai gyakorlatként valósul meg.** A tanulók a pedagógiai gyakorlat oktatójával látogatnak el a gyakorlólhelyekre. **Alkalmasszerűen, monitorozó jelleggel, de meghatározott szempontok szerint látogatják meg az intézményeket.**

- **10. évfolyamon** az elsődleges cél a bölcsőde belső világának és a bölcsődés korú gyermekek jellemzőinek megismerése. Az életkorhoz kötődve a gyermekirodalom, ének-zene, játéktevékenység megismerése, a nevelő feladatainak megismerése és segítése. A bölcsődei gondozási tevékenységekkel való megismerkedés. **A gyakorlat iskolai gyakorlatként valósul meg.** A tanulók a pedagógiai gyakorlat oktatójával látogatnak el a gyakorlólhelyekre. **Havi rendszerességgel töltik a gyakorlatot a bölcsődében.**

- **1/13. évfolyamon** elsősorban a különböző gyermekjóléti és köznevelési, szakképző intézmények, alternatív pedagógiai intézmények, civil szervezetek (bölcsőde, óvoda, pedagógiai szakszolgálat, általános iskola stb.) működésének megismerése a cél, valamint a későbbi évfolyamok gyakorlatának előkészítése meghatározott tananyag tartalmakkal, pl.: megfigyelés módszere. **A gyakorlat iskolai gyakorlatként valósul meg** (heti 1 nap, napi 7,5 óra). A tanulók a pedagógiai gyakorlat iskolai oktatójával látogatnak el a gyakorlólhelyekre.

– **A képzés során** alkalmasszerűen, monitorozó jelleggel, de meghatározott szempontok szerint látogatják meg az intézményeket.

– A tanév első félévében elsődleges cél a bölcsőde belső világának és a bölcsődés korú gyermekek jellemzőinek megismerése. Az életkorhoz kötődve a gyermekirodalom, ének-zene, játéktevékenység megismerése, a nevelő feladatainak megismerése és segítése. A bölcsődei gondozási tevékenységekkel való megismerkedés. **A gyakorlat iskolai gyakorlatként valósul meg.** A tanulók a pedagógiai gyakorlat iskolai oktatójával látogatnak el a gyakorlólhelyekre. **Havi rendszerességgel (lehetőleg havonta egyszer) töltik a gyakorlatot a bölcsődében.**

– A második félévben a gyakorlat tartalma: az óvodai gyakorlat tantárgy tematikája szerint folytatódik.

Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Technikumi oktatásban: 140 óra;
Érettségire épülő oktatásban: 160 óra

Nemzeti jelképek, nemzeti ünnepek az óvodai munkában

Óvodán belüli és kívüli programok, a hagyományörzés lehetőségei

Óvodán belüli és kívüli programok, a hagyományörzés lehetőségei

52/49 óra

Az intézmény napirendje, a csoport tevékenységi területei, csoportfoglalkozások, szervezési feladatok, előkészület, lebonyolítás segítése

A jeles napok, népszokások, helyi szokások a köznevelés és a közművelődés intézményeiben
Részvétel az óvodán kívüli programok tervezésében, szervezési feladataiban

Ünnepélyek, rendezvények (pl. nemzeti, vallási ünnepek, családi nap, falu-, városnap, előadások, találkozók, könyvgyűjtés, közösségépítés, kapcsolat generációk között stb.)

Az anyanyelvi nevelés módszertana I.

-Anyanyelvi és értelmi fejlesztés megfigyelése és segítése

Anyanyelvi és értelmi fejlesztés megfigyelése, segítése 67/65 óra

A mondókák, versek, mesék kiválasztása

A mesélés

Mondókák, versek bemutatása, gyakorlása a gyerekekkel

Éneklés, énekek bemutatása, gyakorlása a gyerekekkel

Az elsajátított előkészítő gyakorlatok alkalmazása (a szakember irányításával) az óvodások körében

Beszédművelés

-Kommunikációs készségfejlesztés, beszédtechnika

Kommunikációs készségfejlesztés, beszédtechnika 49/49 óra

A beszéd stílusa, a stílusok kommunikációs szerepe (helyzetgyakorlatok)

Hangsúly, hanglejtés, beszédtempó, hangerő, hangszín (helyzetgyakorlatok)

A leggyakoribb beszédhibák felismerése, rendszere, típusai (helyzetgyakorlatok, fel-ismerő gyakorlatok)

Koncentrációt, összpontosítást erősítő gyakorlatok

Fújó-, légző- és ritmusgyakorlatok megismerése és elsajátítása (helyzetgyakorlatok)

Hangképzési, artikulációs gyakorlatok megismerése és elsajátítása (helyzetgyakorlatok)

Nyilvános megszólalás formái (hozzászólás, felszólalás)

Gyermekirodalom és módszertana I.

Gyermekirodalom

Gyermekirodalom 72/72 óra

A gyermekirodalom fogalma, kapcsolata az irodalommal

A gyermekirodalom jelentősége, szerepe a gyermek életében

A kisgyermekeknek szóló irodalmi alkotások kiválasztásának pedagógiai, pszichológiai szempontjai

A gyermekirodalom műfajai, sajátosságai

A gyermekirodalom műfajainak rövid jellemzése (lírai-, drámai-, epika műfajok)

Az epikus gyermekirodalmi művek szerkezeti felépítése (expozíció, bonyodalom, cselekmény kibontakozása, megoldás)

A gyermekversek szerkezete, nyelvi, stilisztikai sajátosságai

Jellemábrázolás a gyermekirodalomban

Komikum és humor a gyermekirodalomban

Verses műfajok: mondókák, rigmusok, versek, nyelvtörők, találós kérdések, szólások

A versmondás, versbemutató

A mese jellemzői, hatása, erkölcsi tanításai, meseterápia

A népmese, típusai, eredete

Népmesék az anyanyelvi-kommunikációs nevelésben

Mesemondás, mesebemutató, a fejből mesélés ismérvei

A magyar gyermekirodalom klasszikusai és műveik

(Benedek Elek, Heltai Gáspár, Móra Ferenc, Lázár Ervin, József Attila, Gazdag Erzsébet, Fekete István, Varga Katalin, Tamkó Sirtó Károly, Zelk Zoltán, Kányádi Sándor, Weöres Sándor, Csukás István, Nemes Nagy Ágnes, Móricz Zsigmond és mások)

A modern magyar gyermekirodalom (Janikovszky Éva, Marék Veronika, Laczkó János, Berg Judit, Varró Dániel és mások)

A külföldi gyermekirodalom klasszikusai és műveik

A nagy mesegyűjtemények és hőseik (Grimm testvérek, Andersen, Ezeregyéjszaka meséi)

Animációs filmek (klasszikusok és modernek) – pl. Pinokkió, Micimackó, Bambi, Kisvakond, Mária és a medve, Bogyó és Babóca, A Mancs őrzője

Képeskönyvek a leporelltől/lapozótól az illusztrált mesekönyvig

Hangoskönyv, CD, mesejáték

Gyermekújságok, képességfejlesztő kiadványok

Dramatikus játékok (szöveggel, hanggal, bábbal, zenével, mozgással, tánccal)

A dramatikus nevelés pozitív hatásai

A bábjátékok és alkalmazási lehetőségük

Történetalkotás, rögtönzés, saját történetek feldolgozása

Színháti tevékenység (vers- és prózamondás, jelenet, előadás)

Színházi, bábelőadás megtekintése

Ének-zene és módszertana I., II.

Zenei nevelés

A tantárgy témakörei

Generatív, kreatív zenei készségek fejlesztése

Kreatív gyakorlatok változatos ritmusképletekkel, mondókák, verssorok ritmizálása

Páros-páratlan metrumok váltakozásának megéreztetése mozgásos gyakorlatokkal

Ütőhangszeres ritmusjátékok

Motívumokhoz, dallamsorokhoz kapcsolódó azonosságok, hasonlóságok, különbözőségek, ismétlődés, variáció (ritmikai, tempóbeli, dinamikai, dallami, karakterbeli) megfigyeltetése és tudatosítása

Kérdés-felelet játékok funkciós környezetben, négy- és nyolcütemes egységekben

Megadott szövegekre (pl. mondókák, versek) ritmus és dallam rögtönzése

Megadott dallamokhoz variációk fűzése. Képekhez dallam és ritmus társítása

Átmenet nélküli vagy átmenettel történő dinamikai változások (forte, piano, crescendo, decrescendo) érzékeltetése kreatív gyakorlatokkal

Játékos memóriagyakorlatok megadott ritmus- és dallamfordulatokkal

Egyenletes lüktetés, mérő és dalritmus együttes hangoztatása (testhangszerekkel, ritmushangszerekkel, színes csengettyűk, hangrudak)

Különböző táncok metrikai és ritmikai jellemzőinek megfigyelése, reprodukciója (hangsúlyok, pl. keringő, tangó, habanera vagy a swing egyenetlen nyolcad hang-jai, mozgásos énekek, melyekben nem meghatározott zenei formára, mozdulnak, fejlesztve ezzel az önkifejezésüket.)

Éneklés közben az életkori sajátosságoknak megfelelő tiszta intonáció és helyes hang-képzés (szükség esetén egyénre szabott kezdőhangról), továbbá stílusos, élhangsúlyos kifejező éneklésre törekvés

Zenei szerkesztőprogramok ismerete és felhasználószintű alkalmazása (ne mindig készen lévő zenéket „töltsenek le”, hanem informatikai és zenei tudásukat latba vetve alkossanak akár saját maguk által megzenésített verseket.)

Zenei nevelés alapelvei, Forrai Katalin módszertani útmutatása alapján

Az ének-zene szerepe, jelentősége a gyermek életében, a személyiségfejlődésben

A zenei nevelés alapelvei, helye az esztétikai nevelésben

Készségfejlesztés a hang és a mozgás összekapcsolása

A tiszta éneklés – intonálás -, érhető szövegmondás, artikuláció

A zenei fogalompárok megértése, alkalmazása: halk, hangos, mély-magas, lassú-gyors) gyermek zenei képességeinek fejlesztése (éneklés, zenei hallás, ritmusérzék, zenei formaérzék, zenei alkotókészség, zenehallgatásra nevelés)

A gyermek zenei fejlődésének elemzése

A gyermekhang ápolása, védelme, fejlesztése: középerős éneklés, légzés, megfelelő hangmagasság

A belső hallás fejlesztése: zenei emlékezet, dallambújtatás,

Mozgáskultúra: tánc, testtartás, játékos mozdulatok,

A zenei nevelést segítő szimbolikus eszközök: zsebkendő, kosár, kendő, kalap, korsó stb.

A gyermeket körülvevő hangok (a zörej, emberi hang a beszéd, a zenei hang)

A ritmusérzék fejlesztése: egyenletes lüktetés, mondóka, dal ritmusa, összekapcsolásuk, tempóérzékelés

A zenei formaérzék fejlesztése: motívumok, motívumhangsúly kiemelése (ritmus és dallam motívum, visszhang játék,

A zenei alkotókészség fejlesztése

Dalok kiválasztásának szempontjai: életkornak megfelelő, hangterjedelem, dallamfordulat, játékformák, prozódia

A zenehallgatási zenei anyag eredete: népdalhagyomány, igényesen komponált mű-zene

A kicsinyeknek való dalok sajátosságai: hangterjedelem, hangkészlet, dallamképlet, ritmus, játéktípusok

Zenei reprodukció és éneklés

Az élményszerű előadás kritériumai: élőzene személyes, színes előadás

Éneklés játékhelyzetben, eszköz nélkül és játékeszközzel

Mondókák, gyermekdalok, népdalok tanulása, gyakorlása

Játékok, mondókák megismerése játéktípus szerint: altatók, arc-, kéz-, ujj-, lábjátékok, lovagoltatók, kiolvasók, játékba hívók

Körjátékok: guggolós játékok, kergetők, párbeszéd, felelgetős, szerepcsere, fordulás, fogyó-
gyarapodó körjátékok, párválasztók, sor- és lánc-, kapu-, hidas játékok, tré-fás, csúfolódó játékok

Allatokról szóló dalok

Évszakok dalai

Ünnepek: anyák napja, karácsony, Mikulás, óvoda búcsúszató

Jeles napokhoz, ünnepkörökhöz kapcsolódó dalok

Megzenésített gyermekversek

Dalcsokrok összeállítása

Zeneelméleti alapismeretek

Hangjegyzírás (a ritmus, az ütem, a kulcs, a módosítójelek)

Szolmizáció (kottaolvasás)

Zenei ABC elsajátítása

Előjegyzések (két # két b-ig)

Dúr-moll, magas-mély, halk- hangos, gyors- lassú reláció megkülönböztetése

Zenei előadásra vonatkozó jelzések: tempójelzések és dinamikai jelek

A hangszerek megkülönböztetése és azonosítása a következő szempontok szerint: dal-lamhangszer, ritmushangszer, műzenei és népi hangszer (duda, tekerő, cimbalom, citera, hegedű, brácsa, cselló, bőgő, fa- és rézfúvósok, gitár, ukulele)

Zeneértő és -érző képesség fejlesztése és aktív zenélés

Hangszeres előadás választott hangszerrel (ajánlott a furulya, metallofon, egyéb mobil hangszer, amin az óvónő biztos tudással játszik: csattogók, csengők, ritmuspálcák, ukulele, gitár, citera, népifurulya, körtemuzsika)

Zenei befogadó kompetenciák fejlesztése - zenehallgatás

Közismert klasszikus zeneművek és népzenei felvételek, népdalfeldolgozások meg-hallgatása

Kortárs zenei produkciók, feldolgozások

„Zeneovi” zenélő kiscsoportok létrehozása (ritmushangszerek megismertetése, használata, produkciók bemutatása csoportok előtt, különböző rendezvényeken)

A nyitott befogadói attitűd kialakítása

A művészeti korok legalapvetőbb szerzőinek, műveinek megismerése, amelyek támogatják a zenei nevelést (őskor, ókor zenéje, középkor, reneszánsz, barokk, a klasszicizmus, romantika, a XX. század zenéje, Bartók és Kodályon túl mai gyerekzeneszerzők, előadók műveinek ismerete: Kolompos, Kalácsa, Szalóki Ági, Gryllus Dániel, Almaegyüttes) - 10-12. év-folyamig

Testnevelés és módszertana I.,II.

-Mozgásos tevékenységek óvodáskorban

Mozgásos tevékenységek óvodáskorban 51/49 óra

Mozgásfejlődés és -fejlesztés 0-6 éves korban

Mozgásfejlesztés a természetes mozgások segítségével

Motoros képességek fejlesztése játékokkal (utánzó játékok, fogójátékok, dobójátékok, sor- és váltóversenyek stb.) óvodáskorban

Járás- és gimnasztikai gyakorlatok vezetésének módszerei

Mindennapos mozgás tervezése, vezetése

Zenére végezhető játékos, táncos mozgásformák, mozgásos játékok

Sportfoglalkozások szervezési feladatai (gyermekfutball, korcsolya, úszás, stb.)

-Mozgáskultúra

A tantárgy tanításának fő célja

A testnevelés tantárgy tanítása során cél a gyakorlati tevékenységek és az ismeretek átadása, a tanulók azon készségeinek és képességeinek fejlesztése, melyek hozzájárulnak munkájuk gyermekek központú, magas szakmai színvonalú műveléséhez. A tanulók ismerjék meg a:

- a testnevelés személyiségfejlesztő rehabilitációs, rekreációs tevékenységét
- a gyakorlati mozgásanyagon keresztül oktatási, képzési feladatok ellátását
- a testnevelés, a mozgásfejlesztés módszereit, oktatási-nevelési törvényszerűségeit
- általános iskolában a tanórai és tanórán kívüli nevelő munkához szükséges ismereteket

- az óvodában a szervezett mozgástevékenységhez, a mindennapos mozgáshoz, a szabad játékidőben megvalósuló mozgáshoz szükséges ismereteket

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások: óvodapedagógus, tanító, testnevelés szakos tanár

A tantárgy témakörei

A mozgásfejlődés segítésének alapjai

A mozgás jelentősége a különböző életkorok fejlődésében

Természetes mozgás

Testi képességek a különböző életkorban

Terhelés fogalma, összetevői

A testi épséget veszélyeztető mozgások

A motoros képességek fejlődésének segítése

A fizikai képességek fejlesztésének alapismeretei (erő, gyorsaság, állóképesség, légző-gyakorlatok, mozgáskoordináció, ízületi mozgékonytárgyat fejlesztő gyakorlatok)

A gyermekkorban előforduló tartáshibák és lábstatikai rendellenességek megelőzésére és azok javítására vonatkozó ismeretek

Képességfejlesztő gyakorlatsorok

Természetes támaszgyakorlatok (csúszás)

Kúszások

Mászások

Függés gyakorlatok

Egyensúly gyakorlatok

Statikus, tartásos helyzetek (ujj-, kéz-, kartartások és fogás módok)

Dinamikus gyakorlatok – hely- és helyzetváltoztató mozgások
Helyzetváltoztatásokban megnyilvánuló mozgások (emelések, lengések)
Hajlítások és nyújtások, körzések
Helyzetváltoztatást eredményező mozgások
Járások, járásgyakorlatok, futások
Szökdelések: ugrások
A testnevelési játékok szerepe, a játéktanítás elvei
Mozgásos játékok rendszere
Módszertani alapelvek és ismeretek (egyéni sajátosságok figyelembevétele, motiválás, biztonságos eszközhasználat és a gyakorlatok végrehajtásának segítése, stb.)
Játéktanítás előkészítése
Zenére végezhető mozgásformák, a tánc szerepe a mozgáskultúra fejlesztésében
Kapcsolódás más tevékenységekhez (külső világ tevékeny megismerése, matematikai tartalom, ének, zene, énekes játék, gyermektánc, rajzolás, festés, mintázás, kézimunka, szabadjáték)
Óvodai játékos gyakorlatok
Fogójátékok
Futójátékok
Versenyjátékok
Sorversenyek
Váltóversenyek

Bábozás és módszertana

Mesepedagógia – bábjáték – drámajáték

Mesepedagógia – bábjáték – drámajáték 72/36 óra
Mi a mesepedagógia?
Mondókák, mesék és az életkori sajátosságok összefüggései
A mesék szimbolikus nyelve
A meseterápia elvei, témakörei
Királyfik és királylányok
A felnőtté válás, úton lévők meséi
Életválságok meséi
Az öregedés, a halál témája a mesékben
Mesélés eszközei, játékeszközök alkotása (jelmez-, bábkészítés)
Környezettudatos játékok, tárgyak metamorfózisa
A szerepjátékok világa
Dramatikus játékok (szöveggel, hanggal, bábbal, zenével, mozgással, tánccal)
A dramatikus nevelés pozitív hatásai
A bábjátékok és alkalmazási lehetőségük
Az alkotó folyamat varázsa
Történetalkotás, rögtönzés, saját történetek feldolgozása
Színjátékos tevékenység (vers- és prózamondás, jelenet, előadás)
Színházi gyermekelőadás, bábelőadás megtekintése
Alapozó vizuális stúdium

-Kreatív alkotás

Kreatív alkotás 36/18 óra

Az óvodai és iskolai dekorációk szerepe, fajtái

Óvodai, iskolai dekorációk, faliújságok szerepe, készítése

Népművészet, népművészeti technikák

Tárgykészítő játékok módszertana

Népi kismesterségek módszertana

Népi kézművesség természetes anyagokból

Különböző anyagok hagyományos és újszerű felhasználása

Kézműves technikák alapjai (kreatív hobby)

Tárgyak készítéséhez használható anyagok és tulajdonságai

Tanulók által is elkészíthető ajándékok

Ünnepekhez kapcsolódó ajándékok

Újrahasznosított anyagból készült ajándékok

Bábkészítés

Fejlődéslélektan

-Fejlődéslélektan

Fejlődéslélektan 72/67 óra

A fejlődéslélektan tárgya, alapvető kérdései

A pszichikai fejlődéstörvények

A fejlődés fogalma, menete, mozgatórugói

A fejlődést befolyásoló tényezők

Életkori szakaszok jellemzői

Erikson és Piaget fejlődésmodellje

Fejlődésbeli eltérések és különbségek, a fejlődés zavarai

A gondolkodás fejlődése

A mozgás fejlődése

A verbális és a nonverbális kommunikáció fejlődése

Az intelligencia és a kreativitás fejlődése

Az énkép és az éntudat fejlődése

Az érzelmek és az akarati élet fejlődése

A játék, a rajz és a mesék szerepe a gyermek fejlődésében

A korai anya-gyermek, apa-gyermek kapcsolat

A kötődés fogalma, a kötődés mintázatai, zavarai

A szocializáció és a szociális tanulás

Az identitás fogalma, kialakulása és fejlődése és az identitáskrizisek

-Fejlődés és szocializáció a gyermekkorban

Fejlődés és szocializáció különböző életkorokban 54/54 óra

Bölcsőde

A bölcsődéskorú gyermek életkori sajátosságai

Óvodába kerülés, befogadás
Óvodai szocializáció
Az óvodáskor jellemzői
A gyermek mozgása, testi jellemzői
Értelmi fejlődés
Az óvodások érzelmi fejlődése
Társas jellemzők
Nemi identitás fejlődése
Éntudat kialakulása
Önszabályozás
Önállóság, autonómia
Az iskolába lépő gyermek jellemzői
A kisiskoláskor jellemzői
A serdülőkor és ifjúkor jellemzői
Fejlődési fordulat
Az iskolaérettség kritériumai

Óvodapedagógia I.-II.

A nevelés módszerei

A nevelés módszerei 18/18 óra
A nevelési módszer fogalma, típusai
A nevelési módszer kiválasztásának szempontjai
Az egyes módszerek szerepe a nevelés folyamatában
Közvetlen és közvetett nevelő hatások és nevelési módszerek
Jutalmazás és büntetés szerepe a nevelési folyamatban
Segítő, támogató nevelési módszerek
Új módszerek alkalmazása az óvodai nevelésben
Élménypedagógia
Konstruktív pedagógia
Projektpedagógia
Kooperatív tanulás
A nevelő mint modell
Nevelési stílusok

A gyermek fő tevékenységformái

A gyermekek fő tevékenységformái 18/18 óra
A nevelés fő tevékenységformái: gondozás, szabadidős tevékenységek, játék, munka jellegű tevékenység
Gyermekek foglalkozásai és a játék a nevelés történetében
A kisgyermekkorú és az óvodáskorú gyermek fő tevékenységformái
A játék fogalma, fajtái, feltételei A különböző életkorok jellemző játéktevékenységei
A játék szerepe a gyermek személyiségfejlődésében
A munka jellegű tevékenység mint a személyiségfejlődés segítésének eszköze
Munka jellegű tevékenységek a nevelési-oktatási intézményekben
A játék és a munka jellegű tevékenység kapcsolata

A gyermekek megismerése a tevékenységek során

Az óvodai nevelés alapjai

Az óvodai nevelés alapjai 18/18 óra

Az Óvodai Nevelés Országos

Alapprogramjának megismerése

Óvodakép, gyermekkép

Az óvodai nevelés feladata, célja, alapelvei, sajátosságai

Az óvoda személyi és tárgyi feltételei

Az óvodai nevelés szereplői, szakmai kapcsolatrendszere

Az óvodai nevelő szerepe és tulajdonságai

Egyéni bánásmód az óvodai nevelő tevékenységében

A családi és az óvodai nevelés összhangja

Egy konkrét óvoda pedagógiai programjának megismerése

Balesetvédelem és biztonság megteremtése az óvodai tevékenységek közben

Nevelési területek az óvodában

Nevelési területek az óvodában 49/49 óra

Az érzelmi, az erkölcsi és az értékorientált közösségi nevelés

Az anyanyelvi, az értelmi fejlesztés és nevelés megvalósítása

Egészségnevelés, egészségfejlesztés Környezeti nevelés

Napirendi tevékenységek és gondozási feladatok segítése

Az óvodai élet tevékenységi formái Játék (szabadjáték, nevelés a játékban, viselkedési problémák a játékban, a játéksegítés általános alapelvei)

Verselés, mesélés

Ének, zene, énekes játék, gyermektánc

Rajzolás, festés, mintázás, kézimunka

Mozgás

A külső világ tevékeny megismerése (közlekedés, tájékozódás)

Munka jellegű tevékenységek

Tevékenységekben megvalósuló tanulás (mesterségek megismerése, játékos matematikai nevelés)

Óvodai tevékenységirányítás módszerei

Óvodai tevékenységirányítás módszerei 49/49 óra

Gyermekközpontúság, játékközpontúság

A didaktikai alapelvek érvényesítése (tudatosság és aktivitás, szemléletesség, elmélet és gyakorlat kapcsolata, az ismeretek tartós elsajátítása, a tanulás rendszeressége, közösségi élet és a gyermekkel való egyéni bánásmód, az óvoda és az élet kapcsolata, tudományosság, fokozatosság, a tanulás motivációja, a tudás tartóssága)

A gyermekek motiválása, cselekvésre késztetése

Irányított megfigyelésre épülő tanulás, tapasztalatszerzés

A felfedezéssel tanulás lehetőségei

Az utánzások mintá- és modellkövetéssel magatartás és viselkedéstanulás

Spontán játékos tapasztalatszerzés

Gyakorlati problémamegoldás

Cselekvéssel tanulás

Gyermeki kérdésekre, válaszokra épülő ismeretszerzés

Társas kapcsolatokra, együttműködésre építő módszerek (kooperatív és projektmunka az óvodában)

Fokozatosság az önállóságra nevelésben

Pozitív élettér kialakítása az óvodai csoportban (fegyelem, fegyelmezetlenség, tekintély)

A fegyelmezetlenség megelőzésének módszerei

Tehetségek az óvodában

Tehetségígéretek az óvodában 31/31 óra

Mi a tehetség?

A tehetséggondozás indokoltsága

Történeti áttekintés

Tehetségmodellek (Renzulli, Mönks, Czeizel Endre)

A tehetségterületek megismerése (intellektuális, nyelvi, zenei, matematikai-logikai, vizuális-téri, testmozgásos, szociális-interperszonális)

A tehetségígéretek megtalálása óvodás korban, a tehetség felismerésének lehetőségei

A tehetségígéretek jellemzői óvodás korban

A tehetség és a kreativitás kapcsolata

Az egyéni és csoportos tehetségfejlesztés lehetőségei az óvodában

A tehetséggondozás során felmerülő nevelési problémák

Az óvodai nevelő feladatai a tehetségfejlesztésben

Az óvoda működésének megismerése

Az óvoda működésének megismerése 18/9 óra

Az óvoda működésének megismerése (az adott intézmény személyi feltételei, az épület felépítése, működési feltételei)

Az óvoda pedagógiai programjának, házirendjének megismerése

Az óvodai nevelés dokumentációjának megismerése (csoportnapló, az óvodás gyermek fejlődését nyomon követő dokumentáció, felvételi és mulasztási napló) Adminisztrációs feladatok az óvodában
Felvételi és mulasztási napló vezetése

A csoportba járó gyermekek adatainak kezelése, adatvédelem

Családi nevelés és óvodai nevelés kapcsolata

Családi nevelés és az óvodai nevelés kapcsolata 34/40 óra

Együttműködés a családdal, szakemberekkel (gyermekvédelmi felelős, szociális munkás, pszichológus, fejlesztőpedagógus stb.)

Az óvodai szülői értekezletek szerepe, témái

A gyermek otthoni környezetének megismerése, családlátogatás

Az interperszonális kapcsolatok (szülő, gondviselő-gyermek-óvodapedagógus), a konfliktuskezelés hatékony módszerei

Az óvoda prevenciós munkája (a jelzőrendszer működése)

A jelenkori társadalom – családszociológia; Fejezetek Magyarország társadalomtörténetéből

-Szociológiai alapismeretek

Szociológiai alapismeretek 15/15 óra

A szociológia fogalma, tárgya

A társadalom fogalma

Egyenlőség-egyenlőtlenség

A társadalom szerkezete

Társadalmi mobilitás

Népesség, népesedés

Az oktatás szerepe a társadalomban, oktatási egyenlőtlenségek

Kultúra, értékek, normák, szubkultúra, kulturális pluralizmus

Deviancia

-Családszociológia

Családszociológia 16/16 óra

A család fogalma, családszociológiai alapismeretek

A családra ható legfontosabb folyamatok, tendenciák

A család történeti alakulása, változásai, családmodellek

A család szerkezete, családtípusok, családformák pluralizálódása

Párkapcsolatok, gyermekvállalás

A család funkciói (reprodukció, szocializáció, pszichés védelmi, gazdasági, fogyasztás)

Családi szocializáció, családi életre nevelés (család és iskola)

A család fejlődési életciklusai

A család mint támogató rendszer és mint problémaforrás

-Gyermekvédelem

Gyermekvédelem 31/31 óra

A gyermeki jogok és kötelességek

Szülői jogok és kötelezettségek

A gyermekjóléti és gyermekvédelmi rendszer, ellátás működése

Gyermekvédelmi beavatkozást igénylő problémák Hátrányos helyzet, halmozottan hátrányos helyzet, veszélyeztetettség fogalma, kialakulásának okai

A gyermekszegénység kérdései

-Inter- és multikulturális nevelés az óvodában

Inter- és multikulturális nevelés az óvodában 18/18 óra

Érzékenyítés és szemléletformálás, toleranciafejlesztő gyakorlatok

Sztereotípiák más népekkel, nemzetekkel szemben

Mesevilág, hiedelmek, hagyományok különböző kultúrákban

Az inter- és multikulturális társadalmak kialakulásának történelmi háttere, globalizációs tendenciák

Kulturális sokszínűség a nevelésben (nyelvi különbségek, kultúra, szokás- és szabályrendszer)

Esélyegyenlőség, a hátrányos megkülönböztetés tilalma

A multikulturális nevelés előnyei, lehetőségei az óvodában

Egészségtan

-Egészségvédelem

Egészségvédelem 18/18 óra

Az egészség és az egészségvédelem fogalma, célja, feladata

Az egészségnevelés fogalma, célja, módszerei, eszközei

Az egészségnevelés feladata, területei a különböző életszakaszokban

Mentálhigiéné

A gyermek, a tanuló testi szükségletei

A helyes életritmus

A táplálkozás egészségtana, a pszichés hatások jelentősége az étkezésben

A kulturált és egészséges étkezési szokások kialakítása

Az aktív és passzív pihenés és a mozgás szerepe jelentősége

A prevenció fogalma, szintjei, színterei, feladatai, eszközei

Dohányzás, alkohol és drogfogyasztás megelőzése

-Betegség tüneteit mutató gyermek gondozása

A betegség tüneteit mutató gyermek gondozása 18/18 óra

A betegség tüneteit mutató gyermek ellátása, elhelyezése

A nevelő feladata a betegség tüneteit mutató gyermek ellátása során

Teendők hányással, hasmenéssel járó betegségek esetén

Lázas gyermek ellátása, a láz okai, tünetei, a lázcsillapítás módjai

Kapcsolatfelvétel szülővel, gondviselővel, orvossal, szükség szerint mentőszolgálattal

A tartós beteg gyermek ellátása intézményi körülmények között (cukorbeteg gyermek, allergiás gyermek, stb.)

-Elsősegélynyújtás

Elsősegélynyújtás 18/18 óra

Az elsősegély fogalma, célja, a mentési lánc

Az elsősegélynyújtás általános szabályai

Mentők igénybevétele, mentőhívás szabályai

A helyszín szerepe, kimentés és a sérültek állapotfelmérése

Újraélesztés (BLS, AED)

Sebek vérzések típusai, sebellátás, kötözések

Rándulás, ficam, törés ellátása

Teendők allergiás tünetek, görcsroham esetén

Kép és tárgyalakotás I.

-Élménypedagógia (Szabadidő – játékirányítás, játékszervezés alapjai)

A tantárgy tanításának fő célja A tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló ismerje meg a vizuális kommunikációt, jelek értelmezését a vizuális nyelvben, kultúrát, népművészetet, környezet- és tárgykultúrát, esztétikumot. A tanuló ismerje meg a dekoráció, ajándék- és játékkészítés folyamatát, valamint tisztában legyen a szemléltető eszközök készítésének lehetőségeivel és technikáival. A tanulók a tantárgy segítségével képesek lesznek játék- és szabadidős tevékenységeket kezdeményezni, megszervezni és vezetni, megismerik a mesepedagógia lehetőségeit, a meseterápia módszerét, hogy később szociális területen vagy az oktatás-nevelés folyamatában ezt hasznosítani tudják. A mesék személyiségfejlesztő hatását, az alkotás örömeinek érzését, illetve a dramatikus nevelésben rejlő

lehetőségeket tudatosítják a tantárgyat tanuló fiatalok, emellett történetalkotással, bábjátékokkal fejlesztik szövegalkotó képességüket, kreativitásukat.

Kreatív alkotás 36/18 óra

Az óvodai és iskolai dekorációk szerepe, fajtái

Óvodai, iskolai dekorációk, faliújságok szerepe, készítése

Népművészet, népművészeti technikák

Tárgykészítő játékok módszertana

Népi kismesterségek módszertana

Népi kézművesség természetes anyagokból

Különböző anyagok hagyományos és újszerű felhasználása

Kézműves technikák alapjai (kreatív hobby)

Tárgyak készítéséhez használható anyagok és tulajdonságai

Tanulók által is elkészíthető ajándékok

Ünnepekhez kapcsolódó ajándékok

Újrahasznosított anyagból készült ajándékok

Bábkészítés

Szabadidő – játékirányítás, játékszervezés alapjai 36/18 óra

A játékok általános jellemzői

A játéktevékenység fejlődése a különböző életkori szakaszokban

A játék célja, szerepe az óvodások és az iskolások életében

A játék fajtái: gyakorlójáték, konstruálójáték, barkácsolás, bábjáték, szerepjáték, intellektuális játék, társasjáték

Versek, mesék feldolgozása szerepjátékkal

Sportjátékok fajtái

A sportjátékok szabályai, jellemzői, szerepe, megválasztásának szempontjai

A sport szerepe a személyiség fejlődésében

A gyermekjátékok biztonsági előírásai

Biztonságossági és egészségügyi követelmények

A játék szerepe a személyiség fejlődésében és önkifejezésben

A játék „öngyógyító” szerepe

Önismereti játékok fajtái, formái

Az életkori sajátosságoknak megfelelő szerepjáték feszültségoldó hatásai Játékfajták a szabadban, zárt térben játszható játékok

A játékvezető feladatai

A játékvezetővel szemben támasztott elvárások

A játékos csoportfoglalkozásokon részvevők csoportdinamikai fejlődése Játék – oktatás – szabadidő összefüggései, szerepük a személyiség fejlesztésében

Korunk játékai: fantasy játékok és virtuális játékok, ezek előnyei és veszélyei

-Tevékenységekhez kapcsolódó kreatív alkotás

Tevékenységekhez kapcsolódó kreatív alkotás 36/36 óra

A kézműves munkafolyamatok alkalmazása (tervezés, anyag- és technikaválasztás, kivitelezés, díszítés)

A természetes anyagok és felhasználási lehetőségeik, öko-design, újrahasznosítás

A rajzolás, festés, mintázás alapelemei, különböző technikák alkalmazásának módjai

Dekoráció, ajándék- és játékkészítés lehetőségei

Báb-, makett- és díszletkészítés, dekoratív felületalakítás

Népművészethez és néphagyományhoz kapcsolódó tárgyak készítése Szemléltető eszközök készítésének lehetőségei, technikái

A manuális tevékenységek szerepe a gyermek mozgás- és személyiségfejlődésében: vizuális technikák megismerése

Inkluzív nevelés

-Bevezetés a gyógypedagógiába

Bevezetés a gyógypedagógiába 18/31 óra

A gyógypedagógia fogalma, tárgya, célja, helye a tudományok rendszerében

A fogyatékosok okai A környezeti ártalmak, veszélyeztető tényezők

A kiemelt figyelmet igénylő gyermekek, a különleges gondozáshoz való jog

Az SNI fogalma Integráció, inklúzió, szegregáció

Az integrált inkluzív óvoda jellemzői

Fogyatékos gyermek a családban

-A gyógypedagógia területei

A gyógypedagógia területei 18/16 óra

A pedagógiai szakszolgálatok, a szakértői vélemény

Gyógypedagógiai tanácsadás, korai fejlesztés és gondozás

Egységes gyógypedagógiai módszertani intézmények –

EGYMI (speciális óvoda)

Az integráló intézmények jellemzői

A logopédiai ellátás jellemzői

Utazó gyógypedagógiai hálózat az óvodában

A sérülteket segítő szervezetek

-Kiemelt figyelmet igénylő gyermek

Kiemelt figyelmet igénylő gyermek 49/46 óra

A tanulási akadályozottság és az értelmi akadályozottság fogalma, okai, jellemzői

A látásfogyatékoság fogalma, okai, jellemzői

A hallásfogyatékoság fogalma, okai, jellemzői

A mozgáskorlátozottság fogalma, okai, jellemzői

A beszédfogyatékoság fogalma, okai, jellemzői

Az autizmus spektrumzavar fogalma, okai, jellemzői

A súlyos halmozott fogyatékoság fogalma, okai, jellemzői

A diszlexia, diszgráfia és a diszkalkulia fogalma, okai, jellemzői

A hiperaktivitás és figyelemzavar fogalma, okai, jellemzői

A magatartási és beilleszkedési zavar fogalma, okai, jellemzői

Együttműködés a fejlesztő szakemberekkel a fejlesztési feladatokban

Digitális alkalmazások kisgyermekkorban

-IKT a pedagógiában

Az informatikai eszközök használata

A számítógépes perifériák megismerése, használatbavétele, működésük fizikai alapjai

Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása

Az adatok biztonságos tárolása

Az informatikai környezet tudatos alakítása

Az egészséges munkakörnyezet megteremtése Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása

Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázás

Körlevél készítése

Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása

Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása

Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés

Táblázatkezelők (pl. Microsoft Excel, Microsoft 365, Google Táblázatok)

Problémamegoldás táblázatkezelővel

Adatkezelés táblázatkezelővel

Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása

Infokommunikáció

Önálló információszerzés: információ keresése, a hiteles és nem hiteles információ megkülönböztetése, az információ mérlegelő értékelése

A feladatok elvégzéséhez szükséges információk azonosítása, meghatározása, felhasználása

Online kommunikáció folytatása, csoportmunka végzése egy vagy több résztvevővel

A legújabb két- vagy több résztvevős kommunikációs lehetőségek, valamint az elektronikus médiumok megfelelő kezelése

Továbbtanuláshoz, pályaválasztáshoz kapcsolódó weboldalak ismerete, használata

Nevelő, oktató munkát segítő on- és offline irodai szoftverek célzott használata

Az óvodai, iskolai munka során alkalmazható hétköznapi programok ismerete – hivatalos levelek, kimutatások, beszámolók, bemutatók készítése.

Szövegszerkesztők (pl. Microsoft Word, Libreoffice Writer, Google Dokumentumok)

Táblázatkezelők (pl. Microsoft Excel, Libreoffice Calc, Microsoft 365, Google táblázatok)

Prezentációkészítők (PowerPoint, Google Slides, Canva)

Könyvtári informatika (Huntéka, Kistéka, Kiskönyvtár stb.)

Megjelenítésre és interakcióra alkalmas eszközök

A köznevelési intézményekben napjainkban használt korszerű szemléltető hardverek és szoftverek megismerése.

Számítógéphez csatlakoztatható érintőfelületek (smartboard-ok)

Önálló rendszert futtató érintőpanelek

Szoftverek, interaktív táblákhoz Szavazórendszerek, tabletek, laptopok

Csoportmunka környezetek, szoftverek, digitális osztálytermek

A digitális oktatás során használható főbb szoftverek, melyekkel hatékonyan kezelhetők tanulócsoportok.

Megosztások kezelése Google Drive és OneDrive szolgáltatásokon

Digitális osztálytermek Google Classroom, Microsoft Teams programokban Zoom, Webex alkalmazása videohívások lebonyolítására

Feladatlapok, tesztek, űrlapok készítésére alkalmas eszközök ismerete

Az óvodai, iskolai munkában használható hasznos alkalmazások, melyekkel változatosabbá tehető a gyerekek, tanulók foglalkoztatása, ellenőrzése.

Redmenta,

Google Űrlapok tesztek és kiértékelésük

Gondozás, egészséges életmódra nevelés

-Személyi gondozás

Személyi gondozás 18/18 óra

A személyi gondozás fogalma, területei

A gondozás szerepe a nevelési folyamatban

A higiénés szokások kialakításának területei és szabályai Higiénés szokások kialakítása az étkezések előtt, közben és az étkezést követően

A gondozási folyamatban elvárt magatartás, kommunikáció

A személyi higiéné jellemzői, követelményei különböző életkorokban

A gyermek tevékenységének megfigyelése, támogatása, problémahelyzetek elemzése

A gyermek tevékenységének megfigyelése, támogatása, problémahelyzetek elemzése 134/129 óra

A gyermekek fejlettségének mutatói, életkorának megfelelő fejlettség

Az óvodai befogadás folyamata, alapelvei, nehézségei A társas kapcsolatok alakulása, jellemzői

A nevelő és a gyermek kapcsolata

A játék, munka, tanulás pedagógiai/pszichológiai alapjainak megfigyelése

A gyermek játéktevékenységének alakulása Játéktevékenység segítése

A gyermek rajz-ábrázolás tevékenységének fejlődése, rajzok alapján a gyermek fejlettségének mutatói

A különleges bánásmódot igénylő gyermek: sajátos nevelési igényű gyermek, beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdő gyermek, kiemelten tehetséges gyermek

A gyermekek kapcsolatainak rendszere, konfliktusmegoldások elemzése, véleményezése

Az óvodai élet tevékenységi formáinak megfigyelése, segítése Játék (szabadjáték, nevelés a játékban, viselkedési problémák a játékban, a játékségítés általános alapelvei)

Verselés, mesélés

Ének, zene, énekes játék, gyermektánc

Rajzolás, festés, mintázás, kézimunka

Mozgás

A külső világ tevékeny megismerése (közlekedés, tájékozódás)

Munka jellegű tevékenységek

Tevékenységekben megvalósuló tanulás (mesterségek megismerése, játékos matematikai nevelés)

Gondozási tevékenység megfigyelése, irányítása

Gondozási tevékenység megfigyelése, irányítása 103/98 óra

A gondozás szerepe a nevelési folyamatban

Az egészséges életmódra nevelés területei: a gyermek gondozása, testi szükségleteinek, mozgásigényének kielégítése

A harmonikus, összerendezett mozgás fejlődésének elősegítése

A gyermekek testi képességek fejlődésének segítése

A gyermekek egészségének védelme, edzése, óvása, megőrzése; az egészséges életmód, a testápolás, az étkezés, az öltözködés, a betegségmegelőzés és az egészségmegőrzés szokásainak alakítása

A gyermekek fejlődéséhez szükséges egészséges és biztonságos környezet feltételei

Gondozási tevékenység elemzése pedagógiai/pszichológiai szempontok alapján

Az óvodai neveléshez kapcsolódó gondozási tevékenységek megfigyelése és kivitelezése
Az egészséges életmód igényének és szokásainak kialakítása
A gyermek gondozása, testi szükségleteinek, mozgásigényének kielégítése;
A testápolás, szobatisztaságra nevelés, a tisztálkodás, öltözködés segítése és szokásainak kialakítása
A kulturált étkezés szokásainak kialakítása
A nyugodt alvás, pihenés biztosítása
Az egészséges és biztonságos környezet megteremtése
Speciális gondozási feladatok ellátása

Az óvodai neveléshez kapcsolódó gondozási feladatok

Az óvodai neveléshez kapcsolódó gondozási tevékenységek 18/18 óra
Az egészséges életmód igényének és szokásainak kialakítása
A gyermek gondozása, testi szükségleteinek, mozgásigényének kielégítése
A testápolás, szobatisztaságra nevelés, a tisztálkodás, öltözködés segítése és szokásainak kialakítása
A kulturált étkezés szokásainak kialakítása
A nyugodt alvás, pihenés biztosítása
Az egészséges és biztonságos környezet megteremtése
Speciális gondozási feladatok ellátása

Nevelés szinterei

A nevelés szinterei 18/18 óra
A szocializáció fogalma, szinterei Szociális tanulás fogalma, folyamata
Elsődleges, másodlagos szocializáció
A szocializáció és a nevelés kapcsolatrendszere
A család, a családi nevelés
A család, a család szerkezete, funkciója, típusait
Az anya-gyermek kapcsolat jellemzői, a szülői nevelői attitűdök típusai, hatása a gyermek személyiségére
A családi szocializáció, nevelés zavarai, diszfunkciói, a szocializációt károsító tényezők, azok következményei
Az óvoda szocializációban betöltött szerepe
Az óvoda működését meghatározó fontosabb dokumentumok
Az óvoda működését meghatározó belső szabályozó dokumentumok
Pedagógiai program
Szervezeti és működési szabályzat
Házirend
Éves munkaterv és beszámolók
A család és az intézmény közötti kapcsolattartás, az együttműködés formái

Önkifejezés nyelvi eszközökkel

Önkifejezés nyelvi eszközökkel 18/9 óra
A beszéd fontossága
A beszéd fejlődése
A gyermek nyelve, a gyermek önkifejezése
A gyermek megértésének feltételei
A (beszéd)megértés fontossága
Érts szót!

Az aktív figyelem, meghallgatás jelentősége
Az önkifejezés módjai
A nyelv és beszéd mint az önkifejezés eszköze
Az önkifejezés nyelvi lehetőségei
A hiteles és pontos megfogalmazás jelentősége –
Fogalmazd pontosan!
Mondd érthetően!
A szókincs fontossága az önkifejezésben
A szókincs bővítésének lehetőségei
A szókincs bővítésének forrásai
Mondd másképp!
A megfogalmazás módja - a stílus, maga az ember

Viselkedéskultúra

Viselkedéskultúra 18/9 óra
Viselkedés- és magatartáskultúra
Kapcsolatok a mindennapokban
Családon belüli viselkedésformák
A hétköznapi protokoll
Megjelenéskultúra
A társalgási élet speciális szabályai
Étkezési kultúra
Munkahelyi társas klíma
Helyzetgyakorlatok

A gyermekek, serdülők, fiatalok és az intézmény megismerésének lehetőségei

A gyermekek, serdülők, fiatalok és az intézmények megismerésének lehetőségei 30/30 óra
A bölcsőde és a köznevelési és szakképző intézmények, alternatív pedagógiai intézmények, civil szervezetek, stb. működésének megismerése (jogszabályi háttér, intézményi rendszer, adott intézmény személyi feltételei, épület felépítése, működési feltételei)
A gyermekek, serdülők, fiatalok megismerésének módjai, a megfigyelés, a módszer alkalmazásának pszichológiai, pedagógiai és etikai feltételei.

A gyermekek, serdülők, fiatalok tevékenységének meg-figyelése, irányítása, problémahelyzetek elemzése

A gyermekek, serdülők, fiatalok tevékenységének megfigyelése, irányítása, problémahelyzetek elemzése 30/30 óra
A gyermekek, serdülők, fiatalok fejlettségének mutatói, életkorának megfelelő fejlettség (9-10. évfolyam; 13. évfolyam)
A társas kapcsolatok alakulása, jellemzői
A nevelő és a gyermek/tanuló kapcsolata

Az adottságtól a tehetségig

Adottságtól a tehetségig” (A személyiség kibontakoztatása) 36/36 óra

Személyiség és egyéniség Személyiségfejlődést befolyásoló hatások

Velünk született adottságaink

Mire vagyok képes, miben vagyok ügyes? (Képességekből készségek és jártasságok)

Mi fán terem a kompetencia?

Többféleképpen lehetek intelligens? (Az intelligencia fogalma, területei)

Másként látom és csinálom, mint mások? (A kreativitás jellemzői és fejlesztése)

Mindenki jó valamiben, na, de miben?! (A tehetségígéret, tehetség felismerése)

Könnyű neked, ha intelligens, kreatív és tehetséges vagy?! (A tehetségígéret, a tehetség kibontakoztatása)

Gyakorlat- és élményorientált feldolgozás (projektek egyéni és csoportmunkában)

Gondozási tevékenység megfigyelése, irányítása

Gondozási tevékenység megfigyelése, irányítása 12/12 óra

A gondozás szerepe a nevelési folyamatban

Az egészséges életmódra nevelés területei: a gyermekek gondozása, testi szükségleteinek, mozgásigényének kielégítése

A harmonikus, összerendezett mozgás fejlődésének elősegítése

A gyermekek testi képességei fejlődésének segítése

A gyermekek egészségének védelme, edzése, óvása, megőrzése; az egészséges életmód, a testápolás, az étkezés, az öltözködés, a betegségmegelőzés és az egészségmegőrzés szokásainak alakítása

A gyermekek fejlődéséhez szükséges egészséges és biztonságos környezet feltételei

Gondozási tevékenység elemzése pedagógiai/pszichológiai szempontok alapján

Tevékenységekhez kapcsolódó kreatív alkotás

Tevékenységekhez kapcsolódó kreatív alkotás 36/36 óra

A kézműves munkafolyamatok alkalmazása (tervezés, anyag- és technikaválasztás, kivitelezés, díszítés)

A természetes anyagok és felhasználási lehetőségeik, öko-design, újrahasznosítás

A rajzolás, festés, mintázás alapelemei, különböző technikák alkalmazásának módjai

Dekoráció, ajándék- és játékkészítés lehetőségei

Báb-, makett- és díszletkészítés, dekoratív felületalakítás

Népművészethez és néphagyományhoz kapcsolódó tárgyak készítése

Szemléltető eszközök készítésének lehetőségei, technikái

A manuális tevékenységek szerepe a gyermek mozgás- és személyiségfejlődésében: vizuális technikák megismerése

Az óvodai neveléshez kapcsolódó gondozási feladatok

Az óvodai neveléshez kapcsolódó gondozási feladatok 18/18 óra

Az egészséges életmód igényének és szokásainak kialakítása

A gyermek gondozása, testi szükségleteinek, mozgásigényének kielégítése

A testápolás, szobatisztaságra nevelés, a tisztálkodás, öltözködés segítése és szokásainak kialakítása

A kulturált étkezés szokásainak kialakítása

A nyugodt alvás, pihenés biztosítása
Az egészséges és biztonságos környezet megteremtése
Speciális gondozási feladatok ellátása

A gyermek tevékenységének megfigyelése, támogatása, problémahelyzetek elemzése

A gyermek tevékenységének megfigyelése, támogatása, problémahelyzetek elemzése 134/129 óra
A gyermekek fejlettségének mutatói, életkorának megfelelő fejlettség
Az óvodai befogadás folyamata, alapelvei, nehézségei A társas kapcsolatok alakulása, jellemzői
A nevelő és a gyermek kapcsolata A játék, munka, tanulás pedagógiai/pszichológiai alapjainak megfigyelése
A gyermek játéktevékenységének alakulása Játéktevékenység segítése
A gyermek rajz-ábrázolás tevékenységének fejlődése, rajzok alapján a gyermek fejlettségének mutatói
A különleges bánásmódot igénylő gyermek: sajátos nevelési igényű gyermek, beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdő gyermek, kiemelten tehetséges gyermek
A gyermekek kapcsolatainak rendszere, konfliktusmegoldások elemzése, véleményezése
Az óvodai élet tevékenységi formáinak megfigyelése, segítése Játék (szabadjáték, nevelés a játékban, viselkedési problémák a játékban, a játékszerítés általános alapelvei)
Verselés, mesélés
Ének, zene, énekes játék, gyermektánc
Rajzolás, festés, mintázás, kézimunka
Mozgás
A külső világ tevékeny megismerése (közlekedés, tájékozódás)
Munka jellegű tevékenységek
Tevékenységekben megvalósuló tanulás (mesterségek megismerése, játékos matematikai nevelés)

Gondozási tevékenység megfigyelése, irányítása

Gondozási tevékenység megfigyelése, irányítása
A gondozás szerepe a nevelési folyamatban
Az egészséges életmódra nevelés területei: a gyermekek gondozása, testi szükségleteinek, mozgásigényének kielégítése
A harmonikus, összerendezett mozgás fejlődésének elősegítése
A gyermekek testi képességei fejlődésének segítése
A gyermekek egészségének védelme, edzése, óvása, megőrzése; az egészséges életmód, a testápolás, az étkezés, az öltözködés, a betegségmegelőzés és az egészségmegőrzés szokásainak alakítása
A gyermekek fejlődéséhez szükséges egészséges és biztonságos környezet feltételei
Gondozási tevékenység elemzése pedagógiai/pszichológiai szempontok alapján

Konfliktuskezelés az óvodában

Konfliktuskezelés az óvodában 36/36 óra
Kapcsolatépítés, kapcsolattartás szabályai, elvárásai, etikus viselkedés
Viselkedéskultúra és illemtan
Bemutakozás illemtana – az első benyomás jelentősége
Köszönési formák, megszólítás, telefonálás illemtana
Írásbeli, szóbeli közlések illemtana
A digitális kommunikáció szabályai (netikett, tömegkommunikáció, média)

A meggyőző kommunikáció, az eredményes közlésfolyamat feltételei
A szülővel, gondviselővel történő kapcsolatfelvétel formái, szabályai
Az asszertív kommunikáció módszerei
Az interperszonális kapcsolatok (szülő, gondviselő-gyermek-pedagógus) működésmechanizmusa, családi konfliktusok, a konfliktuskezelés, a konfliktusfeloldás hatékony módszerei
A konfliktuskezelési stratégiák a gyakorlatban (kommunikációs helyzetgyakorlatok)
A szülői, gondviselői kapcsolattartás lehetőségei (családlátogatás szerepe, szülői értekezletek, fogadó óra gyakorisága, a felkészülés és a lebonyolítás lépései)
A nyílt napok szerepe, gyakorisága, a felkészülés, és lebonyolítás lépései

A kommunikáció zavarai

A kommunikáció és zavarai 18/18 óra
A kommunikáció fogalma, jelentősége
A közvetlen emberi kommunikáció csatornái
A szóbeli és írásbeli kommunikáció (helyzetgyakorlatok)
A nonverbális kommunikáció (helyzetgyakorlatok)
A mimika kifejező ereje (helyzetgyakorlatok, képelemzés)
A gesztusok jelentősége (helyzetgyakorlatok)
A külső megjelenés mint metakommunikáció (helyzetgyakorlatok, képelemzés)
A tér, a térköz (elemző- és helyzetgyakorlatok)
A kommunikáció hatékonyságát fokozó tényezők
A kommunikáció zavarai, gátló tényezők
Az érzelmek viselkedésre gyakorolt hatása

Családi mentálhigiéné

Családi mentálhigiéné 31/31 óra
Családi szerepek és konfliktusok
Családon belüli nemi szerepek (férfi, nő, gyerek) és azok változása
Családon belüli diszfunkciók és következményeik (konfliktusok a családban, családon belüli erőszak)
Családi konfliktusok típusai A P.E.T. módszer, a szülői hatékonyság fejlesztése (Gordon), a szülői eredményesség tanulása
A család elégtelen, hibás működése és annak következményei (túlkötés, elhanyagolás, túlkövetelés, bántalmazás, agresszív attitűd stb.)
A gyermek lelki egészségvédelme, beilleszkedésének támogatása
Az esetmegbeszélés módszertana
Együttműködés a családdal, szakemberekkel

A gyermeknevelés pszichológiája

A gyermeknevelés pszichológiája 31/31 óra
A gyermekek/gyermekcsoportok megismerésének módszerei
Az óvodás gyermek személyisége
Az iskolaérett gyermek
A pedagógus/nevelő személyisége, az óvodai nevelés légköre

A vezetési, nevelési stílusok fogalma és fajtái
A nevelési attitűd fogalma és típusai Intézményi szocializáció a bölcsődében és óvodában
Társas készségek, szociális kompetencia óvodáskorban
Kötődés és szeretetnyelv a nevelő és a gyermek között
Érzelmi nevelés, érzelmi intelligencia fejlesztése gyermekkorban
Magatartási és beilleszkedési nehézségek, zavarok
Lelki egészségvédelem gyermekkorban

Munkavállalói idegen nyelv

Munkavállalói idegen nyelv tantárgy 62/62 óra

Az álláskeresés lépései, álláshirdetések A tanuló megismeri az álláskeresés lépéseit, és megtanulja az ahhoz kapcsolódó szókincset idegen nyelven (végzettségek, egyéb képzettségek, megkövetelt tulajdonságok, szakmai gyakorlat stb.). Képessé válik a szakmájához kapcsolódó álláshirdetések megértésére, és fel tudja ismer-ni, hogy saját végzettsége, képzettsége, képességei mennyire felelnek meg az álláshirdetés követelményeinek. Az álláshirdetésnek és szakmájának megfelelően begyakorolja az egyszerűbb, álláskereséssel kapcsolatos űrlapok helyes kitöltését. Az álláshirdetések és az űrlapok szövegének olvasása során a receptív kompetencia fejlesztése történik (olvasott szöveg értése), az űrlapkitöltés során pedig produktív kompetenciákat fejlesztünk (írás-készség).

Önéletrajz és motivációs levél A tanuló megtanulja az önéletrajzok típusait, azok tartalmi és formai követelményeit, tipikus szófordulatait. Képessé válik saját maga is a nyelvi szintjének megfelelő helyességgel és igényességgel, önállóan megfogalmazni önéletrajzát. Megismeri az állás megpályázásához használt hivatalos levél tartalmi és formai követelményeit. Begyakorolja a gyakran használt tipikus szófordulatokat, a szakmájában használt gyakori kifejezéseket, valamint a szakmája gyakorlásához szükséges kulcsfontosságú kompetenciák kifejezéseit idegen nyelven. Az álláshirdetések alapján begyakorolja, hogy tipikus szófordulatok és nyelvi panelek segítségével hogyan lehet az adott hirdetéshez igazítani levelének tartalmát.

Small talk” –általános társalgás A „small talk” elengedhetetlen része minden beszélgetésnek, így az állásinterjúnak is. Segíti a beszélgetésben részt vevőket ráhangolódni a tényleges beszélgetésre, megtöri a kínos csendet, oldja a feszültséget, segít a beszélgetés gördülékeny menetének fenntartásában és a beszélgetés lezárásában. Fontos, hogy a „small talk” során érintett témák semlegesek legyenek a beszélgetőpartnerek számára, és az adott szituációhoz, fizikai környezethez passzoljanak. Ilyen tipikus témák lehetnek pl. az időjárás, közlekedés (odajutás, parkolás, épületen belüli tájékozódás), étkezési lehetőségek (cégnél, környéken), család, hobbi, szabadidő (szórakozás, sport). A tanulók begyakorolják a megfelelő kérdésfeltevést és a beszélgetésben való aktív részvétel szabályait, fordulatait.

Állásinterjú A témakör végére a tanuló képes egyszerűbb mondatokkal és megfelelő koherenciával hatékony kommunikációt folytatni az állásinterjú során. Be tud mutatkozni szakmai vonatkozással is. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, amely alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. Ki tudja emelni erősségeit, és egyszerűbb kérdéseket tud feltenni a betölteni kívánt munkakörrel kapcsolatosan A témakör tanulása során elsajátítja a közvetlenül a szakmájára vonatkozó, gyakran használt kifejezéseket.

Munkavállalói ismeretek

Munkavállalói ismeretek megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám: 18/18 óra A tanulási terület tartalmi összefoglalója A Munkavállalói ismeretek tanulási terület elsajátításával a tanuló önismeretet szerez, meghatározza a céljait. Megismerkedik környezete munkaerőpiaci helyzetével. Megtanulja, milyen foglalkoztatási formában tud majd elhelyezkedni munkavállalóként. Megismeri, hogy tanulói jogviszonyában is foglalkoztatható szakképzési munkaviszony keretében. Megtanulja az ehhez a jogviszonyhoz kapcsolódó jogait és kötelezettségeit. A tanuló megismeri a munkavállaláshoz, a munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismereteket, amelyeket a gyakorlati, mindennapi tevékenysége során alkalmazni tud.

Álláskereső 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

Munkajogi alapismeretek Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony A tanulót érintő szakképzési munkaviszony lényege, jelentősége A tipikus munkavégzési formák a munka törvénykönyve szerint: távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka) Speciális jogviszonyok: önfoglalkoztatás, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka

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)

Munkanélküliség Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat (NFSZ). Álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel Az álláskeresői ellátások fajtái Álláskereső számára nyújtandó támogatások (vállalkozóvá válás, közfoglalkoztatás, képzések, utazási költség-támogatások Szolgáltatások álláskeresőnek (munkaerő-közvetítés, tanácsadás) Európai Foglalkoztatási Szolgálat (EURES)

Tanulás tanulása

Tanulás tanulása 36/36 óra

Tanulási motiváció

Tanulás és teljesítmény

Figyelem – fegyelem, az aktív figyelem kérdése

Emlékezés

Az emlékezés technikái

A tanulás általános feltételei

A tanulás külső körülményei

Tanulási stílusok

Elemi tanulási technikák

Összetett tanulási technikák

Szorongás – tanulás – teljesítmény

A pihenés és tanulás összefüggései

A rendszeresség, folyamatosság kérdése

Tantárgyspecifikus technikák - Mit hogyan érdemes tanulni? Hogyan nem érdemes tanulni?

A módszerek, stílusok egyéni különbözőségei

Az önellenőrzés és módjai Sikerélmény a tanulásban

Óvodai nevelő
Szakmaazonosító szám: 5 0188 2502

Évfolyam	9.C	10	11	12	13.
	iskolai tanterem és tanműhely	iskolai tanterem és tanműhely	éves óraszám összesen	éves óraszám összesen	éves óraszám
Irodalom	2+1	4	2	2+1	
Nyelvtan	2	1	1	1	
Idegen nyelv	4	4	3	3	3+3
Matematika	4+1	4+1	3+1	3+1	
Történelem	3	3	2	2	
Állampolgári ismeretek	0	0		1	
Digitális kultúra	0,5	0			0+3
Mesterséges intelligencia	0,5				
Testnevelés	4	4	3	3	
Osztályfőnöki	1	1	1	1	1
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	0			
Földrajz	0	2	2		
Érettségire felkészítő tantárgy	0	0	2	2	
Fenntarthatóság	1				
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	0	1			
Közismereti órák tömbösítve					
Évfolyam heti szakmai óraszám	7	9	14	14	24
Bevezetés a pszichológiába			2		
A játék pszichológiája és pedagógiája I.				1,5	
Pályaszocializáció	1				
Óvodai gyakorlat I. és II.	0,5				
Nemzeti jelképek, nemzeti ünnepek az óvodai munkában			0,5	0,5	0,5

Az anyanyelvi nevelés módszertana I.			0,5	0,5	1
Beszédművelés			0,5	0,5	0,5
Gyermekirodalom és módszertana I.				1	1
Ének-zene és módszertana I., II.	+2	+2	+2	1	1
Testnevelés és módszertana I., II.			0,5	1,5	2
Bábozás és módszertana		2			
Alapozó vizuális stúdium	1				
Fejlődéslélektan		1,5		1	1
Óvodapedagógia I, II.			2	1	3
A jelenkori társadalom – családszociológia; Fejezetek Magyarország társadalomtörténetéből			0,5		2
Egészségtan			1		0,5
Kép és tárgyalakítás I.	1	2	0,5	0,5	1
Inkluzív nevelés			0,5	1	1
Digitális alkalmazások kisgyermekkorban				1	1
Gondozás, egészséges életmódra nevelés		0,5			
A gyermek tevékenységének megfigyelése, támogatása, problémahelyzetek elemzése			1		
Gondozási tevékenység megfigyelése, irányítása			1		
Az óvodai neveléshez kapcsolódó gondozási feladatok			0,5		
Nevelés szinterei			0,5		

Önfejlesztés nyelvi eszközökkel	0,5				
Viselkedéskultúra	0,5				
A gyermekek, serdülők, fiatalok és az intézmény megismerésének lehetőségei	0,5	12 óra			
A gyermekek, serdülők, fiatalok tevékenységének megfigyelése, irányítása, problémahelyzetek elemzése	0,5	12 óra			
Az adottságtól a tehetségig		1			
Gondozási tevékenység megfigyelése, irányítása		12 óra			
Tevékenységekhez kapcsolódó kreatív alkotás		1			
Az óvodai neveléshez kapcsolódó gondozási feladatok			0,5		
A gyermek tevékenységének megfigyelése, támogatása, problémahelyzetek elemzése			1	1	2
Gondozási tevékenység megfigyelése, irányítása			1	1	1
Konfliktuskezelés az óvodában				0,5	0,5
A kommunikáció zavarai				0,5	0,5
Családi mentálhigiéné					1

A gyermeknevelés pszichológiája					1
Munkavállalói idegen nyelv					2
Munkavállalói ismeretek	0,5				
Tanulás tanulása	1				
Egybefüggő szakmai gyakorlat			140		

5.1.9. Sportedző

	9.C	10	11	12	13.
	iskolai tanterem és tanműhely	iskolai tanterem és tanműhely	éves óraszám összesen	éves óraszám összesen	éves óraszám
Irodalom	2+1	4	2	2+1	
Nyelvtan	2	1	1	1	
Idegen nyelv	4	4	3	3	3+3
Matematika	4+1	4+1	3+1	3+1	
Történelem	3	3	2	2	
Állampolgári ismeretek	0	0		1	
Digitális kultúra	1	0			0+3
Testnevelés	4	4	3	3	
Osztályfőnöki	1	1	1	1	1
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	0			
Biológia	0	2	2		
Érettségire felkészítő tantárgy	0	0	2	2	
Fenntarthatóság	1				
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	0	1			
Közismereti órák tömbösítve					
Évfolyam heti szakmai óraszám	7	9	14	14	24
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	2			
Mesterséges intelligencia	0,5				

Elsősegélynyújtás			1		
Funkcionális anatómia				2	
Terheléstan			2		
Edzéselmélet II.			2 + 1		
Edzésprogramok II.			2 + 1	1 + 2	
Gimnasztika II.			1		
Kommunikáció			2		
Sportszervezési ismeretek			1		
Sporttörténet				1	
Sportági alapok			1	1	9 + 2
Sportági szakismeretek					5 + 2
Pedagógia				2	
Pszichológia				2	
Sportjog					1
Pénzügyi ismeretek					1
Sportmenedzsment és marketing				3	
Számviteli ismeretek					1
Vállalkozási ismeretek					1
Egybefüggő szakmai gyakorlat			35	35	

5.2. Szakképző iskolai szakképzés

5.2.1. Turizmus és vendéglátás ágazat – Pincér – vendégtéri szakember

Szakmaazonosító szám: 4 1013 23 04

A pincér-vendégtéri szakember a különböző vendéglátó tevékenységet folytató gazdálkodó szervezetek hálózati egységeiben értékesítési és szolgáltatási feladatokat lát el. A vendégek által igényelt, illetve az ajánlott termékek felszolgálását és a kapcsolódó szolgáltatásokat a tőle elvárható legmagasabb szakmai színvonalon biztosítja az udvarias és a szakszerű felszolgálat előírása szerint. Fogadja a vendégeket, ételeket, italokat szolgál fel. Átv teszi a fogyasztás ellenértékét, pénztárgépet, készpénzt, illetve készpénzt helyettesítő eszközöket kezel. Elszámol a napi bevétellel. Barista, bártender és alapfokú sommelier tevékenységet végez. Rendezvények helyszínét előkészíti, részt vesz a különböző jellegű rendezvények lebonyolításában. Munkaterülete állandó, rendezvények esetén változó területen dolgozik. Ismeri a hazai és nemzetközi étel- és italkínálatot, tisztában van a vendéglátóipari trendekkel, az ételkészítési technológiákkal. Folyamatosan képi magát, hogy naprakész ismeretei legyenek a gasztronómia területén.

Duális képzőhellyel a 10. és a 11. évfolyamon a **PINCÉR-VENDÉGTÉRI SZAKEMBER** képzés esetében hagyományos együttműködési formára törekszünk, azaz a szakmai tartalmú oktatás egy részének kihelyezését szorgalmazzuk. A szakirányú oktatás helyi tantárgyi struktúrája a KKK-ban és a PTT-ben megfogalmazott célok és elvárások szerint került összeállításra.

Az **PINCÉR-VENDÉGTÉRI** szakma projektoktatása projektnapok útján valósulnak meg.

Programtantervünk táblázatos óraterve %-osan is meghatározza, hogy a tananyag milyen hányadát szükséges gyakorlati helyszínen oktatni. Ennek részletei helyi megvalósítása:

A 9. évfolyam tanulói nem helyezhetők ki a duális partnerekhez.

A pincér-vendégtéri szakirányú oktatás során hagyományos képzési struktúrát alkalmazunk. Ez alapján kialakítottuk évfolyamonként az egyes tantárgyak nevét, éves és heti óraszámát, valamint az oktatandó tananyag elemeket.

PINCÉR-VEENDÉGTÉRI SZAKEMBER					
Szakmaazonosító szám: 4 1013 23 04					
	1/9.	2/10.	2/10. Duális	3/11.	3/11. Duális
	1/9.E	2/10.D		3/11.D	
Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	2	2		2	
Idegen nyelv	2	1+1		1+1	
Matematika	2	2		1	
Történelem és társadalomismeret	3	0		0	
Természetismeret	3	0			
Testnevelés	4	1		1	
Osztályközösség-építő Program	1	1		1	
Pénzügyi és munkavállalói ism.				1	
Fenntarthatóság	1				
Digitális kultúra		0+1		0+1	
Munkavállalói ismeretek	0,5				
Munkavállalói idegen nyelv				2	
A munka világa	1,5				
IKT a vendéglátásban	1,5				
Mesterséges intelligencia	0,5				
Termelési, értékesítési és turisztikai alapismeretek	12				
Rendezvényszervezési ismeretek		1	2		2
Vendégtéri ismeretek		1	2		2
Étel és italismeret		1	13		13
Értékesítési ismeretek			2	1	2
Gazdálkodás és ügyviteli ismeretek		1	2	1	2
Szakmai felzárkóztatás		0+3		0+3	
Heti szakmai óraszám	16	4	21	4	21
	16	25		25	
Egybefüggő szakmai gyakorlat 10. évfolyamot követően 175 óra					

A képzés során megvalósítandó projektek:

9.évfolyam (3 éves képzés esetén) első negyedév:

Egy turizmus szempontjából kiemelkedő, Magyarországon található látványosság bemutatása gasztronómiai és vendéglátós szempontból. PPT formájában, képekkel alátámasztva.

9.évfolyam (3 éves képzés esetén) második negyedév:

Szabadon választott felszolgálási mód bemutatása, díszterítés 2 főre különleges éttermi eszközök felhasználásával. Szóban és írásban bemutatva.

9.évfolyam (3 éves képzés esetén) harmadik negyedév:

Egy alkoholmentes koktél készítése Boston-shaker, koktél pohár, előkészítő és hozzávaló alapanyagok előkészítésével, felhasználásával.

9.évfolyam (3 éves képzés esetén) negyedik negyedév:

Egyszerű, vendég asztalánál készíthető ételek készítése, szervírozása. Ilyen lehet például egyszerű kevert saláta, tatárbeefsteak, Cape susette, stb.

9.évfolyam (3 éves képzés esetén) első negyedév:

Egy turizmus szempontjából kiemelkedő, Magyarországon található látványosság bemutatása gasztronómiai és vendéglátós szempontból. PPT formájában, képekkel alátámasztva.

10.évfolyam (3 éves képzés esetén) második negyedév:

Egy meghatározott rendezvény megtervezése, lebonyolítása, bemutatása és kivitelezése tanműhely keretein belül. Idegen nyelven történő kommunikáció beépítésével. Gyakorlatorientált project, melyet írásbeli tervezés előz meg.

10.évfolyam (3 éves képzés esetén) harmadik negyedév:

Magyar gasztronómiában ismert, egy adott tájegységre jellemző étel elkészítésének menete, módja, ajánlása alkalomra. Hozzá tartozó felszolgálási mód bemutatása és ismertetése.

10.évfolyam (3 éves képzés esetén) negyedik negyedév:

Étlap és itallap szerkesztése menüsor összeállításával, meghatározott alkalomra és vendég körnek. Menükártya szerkesztése, nyomtatása.

11.évfolyam (3 éves képzés esetén) első negyedév:

Bor felszolgálása, bemutatása, adott borvidék ismertetése. Előzőleg a borvidékkel kapcsolatban kutatómunka végzése, tájegység és természeti adottságok bemutatása.

11.évfolyam (3 éves képzés esetén) második negyedév:

Gyakorlati hely bemutatása élelmiszerbiztonsági és higiéniai szempontból. Felkészüléshez felhasználható a képzőhely HACCP előírások és a saját, házon belüli szabályzata.

Az intézményen belüli átjárhatóság lehetőségei:

A képzés során a duális partnerrel elengedhetetlen a közös nevelési munka, mely szoros együttműködést és nyílt kommunikációt feltételez.

5.2.2. Építőipar – Ács

Szakma azonosító száma: 4 0732 08 01

A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

Az ács hozza létre az épületeket védő tetők fedélszerkezeteit, elkészíti az építkezés során szükséges állványokat, zsaluzatokat, dúcolásokat és elbontja ezeket. Meglévő régi épületek faszerkezeteit felújítja. Az építés helyszínén beépíti az előregyártott faszerkezeteket. Előkészíti a tetőfedéshez a fedélszerkezetet. Az ács építészeti terveket olvas, ismeri a modern ácsszerkezeti anyagokat, azok főbb jellemzőit és a beépítésükhöz szükséges technológiai folyamatokat. A napi munkavégzéshez szükséges szerszámokat, eszközöket, kisgépeket szakszerűen használja. Csatásban dolgozva maradandó, látványos szerkezeteket alkot, szívesen dolgozik magasban és a szabadban is. Helyszíni felmérés vagy tervdokumentáció alapján meghatározza az ácsszerkezetek megépítéséhez szükséges anyagok mennyiségét. Az ácsmunkák munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi szabályait ismeri, azokat tudatosan betartja. Az alapvető irodai szoftvereket alapszinten kezeli. A kivitelezés során keletkezett hulladékokat a vonatkozó előírásoknak megfelelően szállítja, tárolja.

Duális képzőhellyel a 10. és 11. évfolyamon az ács képzés esetében hagyományos együttműködési formára törekszünk, azaz a szakmai tartalmú oktatás egy részének kihelyezését szorgalmazzuk. A szakirányú oktatás helyi tantárgyi struktúrája a KKK-ban és a PTT-ben megfogalmazott célok és elvárások szerint került összeállításra.

Az ács szakma projektoktatása projektnapok útján valósul meg.

Programtantervünk táblázatos óraterve meghatározza, hogy a tananyag milyen hányadát szükséges gyakorlati helyszínen oktatni. Ennek részletei helyi megvalósítása:

A 9. évfolyam tanulói nem helyezhetőek ki a duális partnerekhez.

ACS					
Szakmaazonosító szám: 4 0732 08 01					
	1/9.	2/10.	2/10. Duális	3/11.	3/11. Duális
	1/9.G	2/10.G		3/11.G	
Kommunikáció- magyar nyelv és irodalom	2	2		2	
Idegen nyelv	2	1+1		1+1	
Matematika	2	2		1	
Történelem és társadalomismeret	3	0		0	
Természetismeret	3	0			
Testnevelés	4	1		1	
Osztályközösség-építő Program	1	1		1	
Pénzügyi és munkavállalói ism.				1	
Fenntarthatóság	1				
Digitális kultúra		0+1		0+1	
Munkavállalói ismeretek	0,5				
Munkavállalói idegen nyelv				2	
Építőipari alapismeretek	3,5				
Építőipari kivitelezési alapismeretek	8,5				
Mesterséges intelligencia	0,5				
Munka- és környezetvédelem	1				
Építőipari rajzi alapismeretek	2				
Ácsszerkezetek		1	4	1	1
Ácsszerkezetek készítése		0	12	0	7
Állványok		1		0,5	4
Állványok készítése		0	2	0	2
Zsaluzatok, dúcolások				0,5	2
Zsaluzatok, dúcolások készítése				0	3
Tetőfedések alapjai		2			
Tetőfedések készítése		0	3	0	2
Szakmai felzárkóztatás		0+3		0+3	
Heti szakmai óraszám	16	4	21	4	21
	16	25		25	
Egybefüggő szakmai gyakorlat 10. évfolyamot követően 140 óra					

TANANYAGTARTALOM

TANTÁRGYANKÉNT

A DUÁLIS KÉPZŐHELYEK SZÁMÁRA

10. évfolyam

Ácsszerkezetek készítése:

Zsinórpád készítése
Faanyagok tárolása
Elemek leszabása
Szerkezet felépítése az elemekből
Előre gyártott elemek helyszíni felállítása
Kerti pavilon építése
Üres fedélszék építése
Torokgerendás fedélszék építése
Kétállószerű fedélszék építése

Állványok készítése:

Állványok készítése
Állványok építése és bontása
Az állványok építésének munkavédelmi szabályai
Az állványzaton történő munkavégzés szabályainak betartása
Létraállvány építése és bontása
Bakállvány építése és bontása
Homlokzati állvány építése és bontása

Tetőfedések készítése:

Tetőfedés készítése
Tetőfedési munka egyszerű fedések esetén
A tetőfedések munkavédelmi szabályainak alkalmazása
Tetőfedés elkészítése a fedési terv értelmezésével

11. évfolyam

Ácsszerkezetek készítése:

Üres fedélszék építése
Torokgerendás fedélszék építése

Kétállószerkesztés fedélszék építése
Többállószerkesztés fedélszék építése
Mérnöki faszervezetek építése
Meglévő tető felújítása
Fióktető építése
Tetőablak beépítése

Állványok készítése:

Guruló állvány építése és bontása
Függő állvány építése és bontása
Mobil szerelőállvány építése és bontása
Védőállványok építése és bontása
Elhelyező állványok építése és bontása
Alátámasztó állványok építése és bontása

Zsaluzatok- dúcolások készítése:

Zsaluzat, dúcolások készítése
Zsaluzatok építése és bontása
A zsaluzatok építésének munkavédelmi szabályai
A zsaluzaton történő munkavégzés szabályainak betartása
Hagyományos fazsaluzat építése és bontása
Rendszerzsalu és állványzat építése és bontása
Zsaluzat elkészítése zsaluzási terv értelmezésével
Hagyományos zsaluzat építése és bontása
Korszerű zsaluzat építése és bontása

Tetőfedések készítése:

Tetőfedés készítése
Tetőfedési munka egyszerű fedések esetén
A tetőfedések munkavédelmi szabályainak alkalmazása
Tetőfedés elkészítése a fedési terv értelmezésével

A képzés során megvalósítandó projektek

Az ács képzés során megvalósítandó projektek három részre tagolják a 10.- 11. évfolyam képzési időtartamát. A tanuló haladásáról és/vagy eredményeiről, munkáiból összeállított a mentoráló gyakorlati oktató vagy szaktanár által hitelesített dokumentumot kell készíteni. A tanulmányok során elkészített ács szerkezetekről:

- fotókat, szabásrajzokat,
- a készítési folyamat leírását (előkészítő, daraboló, alakító, kötési műveletek),
- felhasznált anyagok bemutatását,
- alkalmazott gépeket, eszközöket,
- munkavédelmi előírásokat kell tartalmaznia

Minden elkészített dokumentum végén legyen reflexió, összegzés. Digitálisan tárolt (vagy papír alapon gyűjtött), mappába rendszerezett képi és szöveges dokumentum legalább (A4-es formátum, 8 oldal terjedelemben).

Ebből a vizsgán valamely prezentációs programban összeállított diasoron (10-12 dia) mutatja be a vizsgázó a tanulási folyamatot, az elért eredményeket.

A két tanítási év során három db projektet kell megvalósítani a tanulóknak. Ahogy a gyakorlati munkahely munkája engedi. Ezek a dokumentált projektek lehetnek állványzatok, tetőszerkezetek és zsaluzatok is! A tanulóknak aktívan részt kell venniük a készítésben, tervezésben, terv olvasásban és mind ezt dokumentálni kell fotókkal, rajzokkal, szabás tervekkel! A képzés végén, a szakmai vizsgán ezeket be kell mutatni valamilyen prezentációs technológiával a meghatározott terjedelemben. A szaktanár és az iskolai informatikai rendszer nyújthat segítséget!

A projekt feladat része, hogy a tanuló tudjon értelmezni egy BIM modellt. Mivel ezzel a rendszerrel nem minden gyakorlati munkahely dolgozik, vagy nem minden gyakorlati munkahelynek vannak olyan volumenű munkái, amelyek ezt lehetővé teszik, ezért a szaktanár illetve a képző intézmény ebben segíthet a projekt feladatok folyamán. A tanulónak így lehetősége kell, hogy legyen kapcsolatba kerülnie a BIM rendszer felületeivel, meg kell ismerkednie vele oly módon, hogy legalább a megfelelő mennyiségű, mértékű információ kiszűrésére képes legyen, ahhoz hogy később a saját munkáját el tudja az alapján végezni!

Vizsgaremek készítése:

Ennek keretében a tanulónak egy komplett tetőszerkezet méretarányos, kicsinyített makettjét kell a vizsgát megelőzően elkészítenie, majd azt a vizsga során a vizsgabizottság részére bemutatnia.

5.2.3. Fa és bútzipar ágazat - Asztalos

Szakma azonosító száma: 4 0722 08 01

A SZAKMA ALAPADATAI

Az ágazat megnevezése: Fa- és bútzipar

A szakma megnevezése: Asztalos

A szakma azonosító száma: 4 0722 08 01

A szakma szakmairányai: —

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

Ágazati alapoktatás megnevezése: Fa-és bútzipari ágazati alapoktatás

Kapcsolódó részsakmák megnevezése: Asztalosipari szerelő; Famegmunkáló

Ebben a PTT-ben a szakmához elengedhetetlen projekt napokat mutatjuk be és az ehhez kapcsolatos tanmenetet írjuk le a 9. évfolyamra.

A 10.- 11. évfolyam projektnapjai külső munkahelyen kerülnek megvalósításra, ezért ott csak a kimeneti követelményeket jelöljük meg, a negyedévente bemutatásra kerülő portfóliók elvárásait!

9. évfolyam:

A 9. évfolyamban a tanulónak első félévben addig kell eljutni, hogy megismerjék a szerszámok használatát, karbantartását. Megismerjék az alapvető famegmunkálási folyamatokat kézi szerszámokkal és kézi kisgépekkel a biztonságos munkavégzés szempontjait figyelembe véve. Meg kell, hogy ismerjék a szerkezeti kötések, melyben az Ábrázolási alapismeretek nevű tantárgy oktatása is jelentős részt vállal.

Az első félév végére el kell, hogy tudjanak készíteni egy keretszerkezetet, melynek egyik oldalát lemezeléssel fedik, rétegelt lemezzel. A lemezelésre azért van szükség, hogy a kárpitos

alapismereteket el tudják sajátítani, annak be szivacsosásával és fedésével. A keretszerkezetet kézzel kell elkészíteni hagyományos keretszerkezeti kötésekkel, lehetőleg ollós csapozással. A keretet olyan minőségben és méretben kell elkészíteni, hogy a második félévben készítendő konyhai ülőkével összeilleszthető legyen!

A második félévben a káva, illetve az állványszerkezetű bútordarabok készítése a feladat, ennek fényében a konyhai ülőke kézzel való elkészítése a feladat, kárpitozott ülőlappal. A konyhai ülőke természetes fából kell, hogy készüljön, saját csapos szerkezeti kötésekkel. A felületeknek csiszoltnak, felületkezeltnak kell lennie. Az élek kézi kiségekkel megmunkálhatóak, marhatóak. Az elkészítéséhez használhatóak kézi kiségek, pl: szalagcsiszoló, excenter csiszoló, kézi felsőmarógép, csavarbehajtógép, kézi fúrógép stb.

A kárpitozott ülőlapot az előző félévben elkészített lemezelt keretszerkezetet felhasználva készítsék el!

10. évfolyam:

A tanulóknak meg kell ismerniük a különböző bútor- és épületasztalos-ipari termékek jellemzőit, szerkezetét, elkészítésének műveleti sorrendjét. A tanulási terület célja, hogy a tanuló képes legyen kiválasztani a műszaki dokumentáció alapján az egyes termékek előállításához szükséges anyagokat, technológiákat, szerszámokat, gépeket. Kellő ismeretet és elegendő gyakorlatot nyújt a tömör fából, a lapokból és lemezekből készült asztalosipari termékek gyártásához, szereléséhez, javításához. A tanulók megismerjék a különböző bútorigipari termékek jellemzőit, szerkezetét, elkészítésének műveleti sorrendjét. Képesek legyenek műszaki dokumentáció alapján bútorigipari termékeket gyártani, a munkafolyamatokat megtervezni, és a minőségi munkavégzésre. A tanuló értelmezze a szerelési dokumentumokat, majd a bútorigipari szerkezetek szerelését a műveletekhez szükséges szerszámok és gépek kiválasztását követően el tudja végezni.

Bútorigipari termékek, portfólió készítése

10. évfolyam első negyedév: Hordozható szerszámos láda készítése. Káva szerkezetű, fecskefarkú fogazással összeépített. Kézi szerszámok szakszerű tárolására alkalmas kistermék, olajozott felületkezeléssel. Műszaki rajz, szabásjegyzék, anyagnorma, műveleti sorrend készítése. A gyártás folyamatainak képi dokumentálása.

10. évfolyam második negyedév: Kulcstartó kisszekrény készítése. Káva szerkezetű korpusz, keret szerkezetű ajtó tömörfa betéttel, lakkozott felületkezeléssel. Műszaki rajz, szabásjegyzék, anyagnorma, műveleti sorrend készítése. A gyártás folyamatainak képi dokumentálása.

10. évfolyam harmadik negyedév: Fiókos ülőke készítése. Állványszerkezetű ülőbútor, felület kezelve. Műszaki rajz, szabásjegyzék, anyagnorma, műveleti sorrend készítése. A gyártás folyamatainak képi dokumentálása.

10. évfolyam negyedik negyedév: Egyenes és íves alkatrészekből kialakított keretszerkezet-rendszer (tok és szárny) készítése. A termék aljazott vagy árkolt megmunkálásokat, valamint szakállas vésett és ollós csapot is tartalmaz. Műszaki rajz, szabásjegyzék, anyagnorma, műveleti sorrend készítése. A gyártás folyamatainak képi dokumentálása.

11. évfolyam:

A tanulók ismerjék az épületasztalos-ipari alapfogalmakat, a nyílászárók felépítését és nyitási módjait. Ismerjék a hagyományos és a korszerű hőszigetelt ablakok szerkezetét és gyártását. Legyenek képesek a hagyományos ajtótokok, valamint az utólag szerelhető tokok és a kapcsolódó ajtószárnyak szerkezetének és gyártásának tervezésére. Ismerjék a különleges ajtók felépítését. Ismerjék a lépcsők tervezésének alapjait, valamint a fal- és mennyezet burkolásának szerkezeti elemeit. Értelmezzék a szerelési dokumentumokat, és el tudják végezni az épületasztalos-ipari szerkezetek szerelését a műveletekhez szükséges szerszámok és gépek kiválasztását követően.

A portfólióhoz tartozó feladatok:

11. évfolyam első negyedév. Éllécezett, furnérozott kisbútor készítése. Keretszerkezetű ajtóval vagy fiókkal, asztal esetén. A termék modern gyártási technológiákat, anyagokat is tartalmaz, magas minőségű felületkezeléssel. Műszaki rajz, szabásjegyzék, anyagnorma, műveleti sorrend készítése. A gyártás folyamatainak képi dokumentálása.

11. évfolyam második negyedév: Háztartási fellépő vagy létraszék készítése. Káva-, keret- és állványszerkezetek kombinálásával előállított teherbíró szerkezet, felületkezelve. Műszaki rajz, szabásjegyzék, anyagnorma, műveleti sorrend készítése. A gyártás folyamatainak képi dokumentálása.

11. évfolyam harmadik és negyedik negyedév: Vizsgaremek elkészítése. A vizsgázónak az általa választott és a képző intézmény által jóváhagyott bútór- vagy épületasztalos-ipari terméket kell elkészítenie, a hozzá tartozó műszaki dokumentációval együtt.

ASZTALOS					
Szakmaazonosító szám: 4 0722 08 01					
	1/9.	2/10.	2/10. Duális	3/11.	3/11. Duális
	1/9.F	2/10.E		3/11.E	
Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	2	2		2	
Idegen nyelv	2	1+1		1+1	
Matematika	2	2		1	
Történelem és társadalomismeret	3	0		0	
Természetismeret	3	0			
Testnevelés	4	1		1	
Osztályközösség-építő Program	1	1		1	
Pénzügyi és munkavállalói ism.				1	
Fenntarthatóság	1				
Digitális kultúra		0+1		0+1	
Munkavállalói ismeretek	0,5				
Munkavállalói idegen nyelv				2	
Ábrázolási alapismeretek	3,5				
Mérési alapismeretek	1				
Fa- és bútortipari alagyakorlat	8				
Anyagismeret	1,5	1	1	1	1
Digitális alapismeretek	1				
Mesterséges intelligencia	0,5				
Bútortipari termékek gyártása		0	8	0	7
Építéstechnikai-ipari termékek gyártása		0	7	0	7
Asztalosipari gépismeret		1	2	0	3
Asztalosipari CAD- és CNC technológia		1	2	0	3
Integratív ismeretek		1	1	1	
Szakmai felzárkóztatás		0+3		0+3	
Heti szakmai óraszám	16	4	21	4	21
	16	25		25	
Egybefüggő szakmai gyakorlat 10. évfolyamot követően 140 óra					

5.2.4. Gépészet ágazat – Épület és szerkezetlakatos

Szakma azonosítószáma: 4 0732 1003

A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása Fémes anyagból, főként acélból készült lemezek, idomok, csövek, vázak és tartószerkezetek előkészítését, szerelését, hegesztését és ellenőrzését végzi. Épületek és más építmények szerkezeti fémvázainak összeszerelését, felállítását és szétszerelését végzi vázlatrajzok, műszaki rajzok és műszaki leírás alapján. Fémlamezek vágás és átalakítás céljára történő előkészítését végzi. Különböző gépészeti kötési eljárással (hegesztés, forrasztás, ragasztás, csavarozás, szegecselés stb.) épületek és más építmények (kapuk, ajtók és ablakok, korlátok, kazánok) alkatrészeinek elkészítését, szerkezeti fémvázainak felállítását, összeszerelését, szétszerelését, karbantartását és javítását végzi. Acélszerkezeti munkáknál hegesztési műveleteket végez. A termék minőségének és szerelésének ellenőrzését végzi a műszaki leírás szerint. Munkája során sokféle kéziszerszámmal és elektromos szerszámmal dolgozik. Többnyire egyéni jellegű munkát végez műhelyben vagy részben, esetleg állandóan szabadban. A munkavégzés közepesen nehéz fizikai igénybevétellel jár.

Duális képzőhellyel a 10. és a 11. évfolyamon a hagyományos együttműködési formára törekszünk, azaz a szakmai tartalmú oktatás egy részének kihelyezését szorgalmazzuk. A szakirányú oktatás helyi tantárgyi struktúrája a KKK-ban és a PTT-ben megfogalmazott célok és elvárások szerint került összeállításra.

Az intézményen belüli átjárhatóság lehetőségei: Intézményünkön belül az átjárhatóság nem valósul meg.

Programtantervünk táblázatos óraterve %-osan is meghatározza, hogy a tananyag milyen hányadát szükséges gyakorlati helyszínen oktatni. Ennek részletei helyi megvalósítása: A 9-dik. évfolyam tanulói nem helyezhetők ki a duális partnerhez.

ÉPÜLET- ÉS SZERKEZETLAKATOS
Szakmaazonosító szám: 4 0732 10 03

	1/9.	2/10.	2/10. Duális	3/11.	3/11. Duális
Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	2+1	2		2	
Idegen nyelv	2	1+1		1+1	
Matematika	2	2		1	
Történelem és társadalomismeret	3	0		0	
Természetismeret	3	0			
Testnevelés	4	1		1	
Osztályközösség-építő Program	1	1		1	
Pénzügyi és munkavállalói ism.				1	
Digitális kultúra		0+1		0+1	
Munkavállalói ismeretek	0,5				
Munkavállalói idegen nyelv				2	
Villamos alapismeretek	8				
Gépészeti alapismeretek	7,5				
Műszaki dokumentáció		1	2		
Gépészeti alpmérések		1	2		
Anyagismeret, anyagvizsgálat		0	3		
Hegesztés		1	7	1	4
Forrasztás		0	1		
Ragasztás		0	1		
Szegecseles		0	1		
Csavarozás		0	1		
Felületvédelem			1		1
Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem		1			
Magasban végzett szerelések		0	2		
Épületlakatos szerkezetek				0	3
Épületlakatos szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése, karbantartása, javítása				1	5
Szerkezetlakatos munkák				0	8
<i>Heti szakmai óraszám</i>	<i>16</i>	<i>4</i>	<i>21</i>	<i>4</i>	<i>21</i>
	16	25		25	

Egybefüggő szakmai gyakorlat 10. évfolyamot követően 140 óra

Az épület és szerkezetlakatos szakma szakirányú oktatás során hagyományos képzési struktúrát alkalmazunk. Ez alapján kialakítottuk évfolyamonként az egyes tantárgyak nevét, éves és heti óraszámát, valamint az oktatandó tananyag elemeket.

Tananyagtartalom Tantárgyanként a duális képzőhelyek számára

10. Évfolyam

Tantárgy neve	Összes óraszám	Iskolai tanterem, tanműhely	Duális képzőhely
Gépészeti alapmérések	72	72	0
Anyagismeret, anyagvizsgálat	72	72	0
Hegesztés	288	72	216
Forrasztás	18	18	0
Ragasztás	18	18	0
Szegecseles	36	36	0
Csavarozás	36	36	0
Felületvédelem	36	36	0
Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	18	18	0
Magasban végzett szerelések	54	18	36
Egybefüggő szakmai gyakorlat	0	0	140

Gépészeti alapmérések tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja A Gépészeti alapmérések tantárgy fő célja, hogy a diákok megismerjék a gépészet területén jellemzően használt mérőeszközök működési elvét, mérési, ellenőrzési feladatok végrehajtását és mérési dokumentumok elkészítését.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Gépészeti alapismeretek

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Értelmezi a gépészeti alapmérések alapfogalmait.	Összefüggéseiben ismeri a gépészeti alapmérések alapfogalmait.	Teljesen önállóan	Elkötelezett a pontos, precíz munkavégzés mellett, igyekszik elkerülni a mérési hibákat. Belátja, ha	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
Mérési jegyzőkönyvet készít.	A mérési jegyzőkönyv készítésének ismerete.	Teljesen önállóan	hibát követ el és képes azt korrigálni.	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
Kiválasztja az adott mérési feladathoz megfelelő mérőeszközt.	Adott mérési feladathoz megfelelő mérőeszközt kiválasztása és azonosítása.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
Előzetes becslést végez a mérési hibák felismerésére.	A mérési hibák felismerésének módja.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése

Végrehajtja az összesített méret-, alak- helyzetméréseket	Az összetett méret-, alak- és helyzetmérés.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
--	---	-------------------	--	---

A tantárgy témakörei

Alapfogalmak a mérés és ellenőrzés fogalma

A mérés folyamata

Mérési módszerek

Mértékegységek

Tűrés, illesztés

Felületi érdekesség

Mérési dokumentumok

Mérési utasítás

Mérési jegyzőkönyv

A mérés eszközei

Mérőeszközök csoportosítása

Az értékmutató műszerek kijelzőinek elemei

Mérőeszközök (műszerek) metrológiai jellemzői

A mérőeszközök kiválasztásának szempontjai

Mérési segédeszközök

Mérési hibák

Mérési hibák csoportosítása

Hosszméreték mérése, ellenőrzése

Hosszmérés eszközeinek csoportosítása

Egyszerű hosszúságmérő-eszközök

Egyértékű mértékek

Tolómérő

Mikrométer

Mérőóra

Mérőhasábkészlet

Finomtapintók

Optikai hosszmérőeszközök

Szögek mérése és ellenőrzése

Szögmértékek
 Mozgószáras szögmérők
 Szögmérés közvetett eljárással
 Szögmérés optikai úton
 Szintezők
 Kúpszögmérés

Alak- és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése

Alak- és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése

Anyagismeret, anyagvizsgálat tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy a diákok megismerjék a szakmában használatos anyagok tulajdonságait. Megtanulják kiválasztani a felhasználási területnek leginkább megfelelő megmunkálendő anyagot. Elsajátítják a különböző anyagvizsgálati technikákat. Megtanulják kiválasztani a vizsgált alkatrész igénybevitelének méréséhez megfelelő vizsgálati technológiát.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Gépészeti alapismeretek

A képzés órakeretének legalább 50%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Csoportosítja az ipari anyagokat	Részletesen ismeri az ipari anyagok fajtáit.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése

Az anyagok mikroszerkezete alapján következtet az anyagok tulajdonságaira	Összefüggéseiben ismeri a mikroszerkezet és az anyagok tulajdonságai közötti kapcsolatot.	Teljesen önállóan	Motivált az anyagok megismerésében Motivált az anyagok különböző megmunkálás hatására bekövetkezett tulajdonság változások megismerésében. Szabálykövető, pontosan és rendszerezetten végzi munkáját.	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
Jellemzi az ipari vasötvözeteket, az alumíniumot és ötvözteit, a rezet és ötvözteit.	Részletesen ismeri az iparilag fontosabb fémek és azok ötvözteinek tulajdonságait.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
A kerámiák, kompozitok, szinterelt szerkezeti anyagok alkalmazása esetén figyelembe veszi azok tulajdonságait.	Ismeri a szervesetlen, nemfémes ipari anyagokat.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
A műanyagok alkalmazása esetén annak fajtájáról a tulajdonságaik alapján dönt.	Ismeri a műanyagok előállításának lehetőségeit, szerkezeteit, tulajdonságait, alkalmazhatóságait.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
Az ipari segédanyagok kiválasztásakor azok tulajdonságaira hagyatkozik	Részletesen ismeri a segédanyagok fajtáit és azok jellemző tulajdonságait.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
Felismerni az anyagszerkezet és a tulajdonságváltozás közötti kapcsolatot.	Összefüggéseiben látja a hőkezelés lényegét, ismeri azok fajtáit, céljait.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése,

				felhasználása és rendszerezése
Az anyagvizsgálatokról jegyzőkönyvet készít, és a mérési eredményeket értékeli.	Ismeri az anyagvizsgálat célját, feladatát. Tudja, hogy kell anyagvizsgálatokat végrehajtani és dokumentálni.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése

A tantárgy témakörei

Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai

Az anyagok csoportosítása

Ipari anyagok, szerkezeti anyagok

Az ipari anyagok fontosabb tulajdonságai

Anyagszerkezettani alapismeretek

Az anyagok kristályrendszere

A mikroszerkezet és a tulajdonságok kapcsolata

A mikroszerkezet és a tulajdonságok kapcsolata

Fontosabb fémek és ötvözetek

A fémötvözetek kristályrácsa

Ipari vasötvözetek

Az alumínium és ötvözetek

A réz és ötvözetek

Az ón és ötvözetek

A horgany és ötvözetek

A titán és ötvözetek

Szinterelt szerkezeti anyagok

Műszaki kerámiák

Porkohászati termékek

Műanyag-fém kompozitok (technológiai ismertetése, a tapadás hatásmechanizmusa, fizikai, kémiai tulajdonságai)

Műanyagok

A műanyagok szerkezete

Óriásmolekulák előállítása

A műanyagok tulajdonságai

A műanyagok tulajdonságainak módosítása, javítása

A műanyagok csoportosítása

Segédanyagok

Kenőanyagok

- Kenőolajok
- Kenőzsírok
- Tömítőanyagok

Hőkezelőeljárások

A hőkezelés fogalma

Vasötvözetek hőkezelése

Acélok hőkezelése

Teljes keresztmetszetű hőkezelések

Felületi hőkezelések

Öntöttvasak hőkezelése

Könnyűfémek és ötvözeik hőkezelése

Anyagvizsgálat

Az anyagvizsgálati módszerek felosztása

Az anyagvizsgálati eljárások főbb területei

Kémiai vizsgálatok

Fémteni vizsgálatok

Mechanikai vizsgálatok

– Szilárdsági vizsgálatok

– Keménységmérések

Technológiai vizsgálatok

Roncsolásmentes vizsgálatok

Hegesztés tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy a diákok elsajátítsák a bevontelektródás kézi ívhegesztési, a gázhegesztési, a fogyóelektródás védőgázos hegesztési, fogyóelektródás volfrámelektródás hegesztési eljárás technikáját, és a műszaki dokumentáció alapján önállóan elvégezzék a hegesztési feladatot.

Ismerjék meg és tudják alkalmazni a munkájukat segítő legmodernebb technológiákat. A tantárgy segít a képzésben részt vevőknek megérteni a hegesztési eljárások jellemzőit és összefüggéseit, valamint a hegesztéshez használt eszközök működését.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Gépészeti alapismeretek.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat.	Ismeri a műszaki dokumentációkat.	Teljesen önállóan	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Fontos számára a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírások alkalmazása. Pontosság, precizitás Szabálykövetés	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása
Tervdokumentációk alapján felkészül a bevontelektródás kézi ívhegesztési, gázhegesztési, fogyóelektródás védőgázos ívhegesztési, volfrámelektródás védőgázos ívhegesztési feladatra. Értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat.	Alapvető anyagismereti, rajzolvasási ismeretekkel rendelkezik	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása
Elvégzi a kezelési és karbantartási előírásban meghatározott műveleteket, beállítja az ívhegesztő, gázhegesztő berendezést.	Ismeri az ívhegesztő berendezés működését, felépítését	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása
Kiválasztja a megfelelő elektródát, WPS	Ismeri a WPS adattartalmát, az	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése,

(Gyártói hegesztési utasítás) alapján, beazonosítja az anyagokat, a varratméreteket, varratípusokat.	elektródák, alapanyagok jelölési rendszerét, varrat- és kötéstípusokat, azok rajzi jelölését és a hegesztési helyzeteket.			böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása
Szerkezeti elemként készült gépalkatrészeket, szerkezeti elemeket egymáshoz rögzít bevontelektródás kézi ívhegesztés, gázhegesztés, fogyóelektródás védőgázos ívhegesztés, volfrámelektródás védőgázos ívhegesztés alkalmazásával.	Ismeri a különböző hegesztési helyzetekben készített varratok és kötések létrehozásának technológiáját.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása
Folyamatos minőségellenőrzést végez, szükség esetén kijavítja a hibát.	Ismeri a különféle hegesztési eltéréseket és azok kijavításának lehetőségeit	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása

A tantárgy témakörei

A hegesztés alapfogalmai

A hegesztés fogalma, feltételei

Hegesztési alapfogalmak

Hegesztési eljárások csoportosítása, hegesztési eljárások eszközei, berendezései és védőfelszerelései

Fémek hegeszthetősége

Hegesztési helyzetek értelmezése

Hegesztési élek előkészítése, kialakítása

A hegesztés hézag- és segédanyagai

Hegesztési eltérések

A hegesztés biztonságtechnikája

Hegesztési Biztonsági Szabályzat (HBSZ) felépítése, tartalma, értelmezése

Hegesztési feladatok

Fogyóelektródás ívhegesztés bevontelektródával (kézi ívhegesztés)

Az elektródák főbb típusai

A fogyóelektródás ívhegesztés technológiája

Javító- és felrakóhegesztések

Biztonságtechnika

A gázhegesztés fogalma, lényege

Gázhegesztő-berendezések

Hegesztőgázok

Hegesztőláng

A gázhegesztés technológiája

A gázhegesztés kötése, illesztések, varratalakok

A gázhegesztés biztonságtechnikája

A fagyóelektródás védőgáz (MIG/MAG) ívhegesztés berendezései és technológiája

A hegesztőhuzal

Védőgázellátás

Hegesztési eltérések

Volframelektródás semleges védőgáz ívhegesztés (TIG) berendezései és technológiája

Hozaganyagok

Hegesztési eltérések

Biztonságtechnika

Forrasztás tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

A tanítás célja, hogy a tanulók megismerjék a forrasztás alapfogalmait, eszközeit, technológiáját

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások —Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Gépészeti alapismerete

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Nemoldható kötést hoz létre kemény és lágyforrasztással	Ismeri a forrasztás alkalmazásának lehetőségeit, technológiáját, eszközeit, szerszámainak.	Teljesen önállóan	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett, alkalmazva a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat. Pontos, precíz munkavégzés.	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása
Folyamatos minőségellenőrzést végez, szükség esetén	Ismeri a különféle forrasztási eltéréseket és azok kijavításának	Teljesen önállóan	Törekszik a szabályok betartása melletti	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése,

kijavítja a hibát	lehetőségeit.		legjobb megoldások alkalmazására. Elkötelezett a munkakörnyezet rendben tartása iránt.	felhasználása és rendszerezése, megosztása
-------------------	---------------	--	---	--

A tantárgy témakörei

A forrasztás alapfogalmai

Kemény-, lágyforrasztás.

Forrasztószerek, forrasztóanyagok

Forrasztási feladatok

Forrasztószerszámok.

A forrasztás technológiája

Ragasztás tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

A tanítás célja, hogy a diákok megismerjék a ragasztás alapfogalmait, eszközeit, technológiáját.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Gépészeti alapismeretek

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Nemoldható kötést hoz létre ragasztással.	Ismeri a ragasztás alkalmazásának lehetőségeit, technológiáját, eszközeit, szerszámait	Teljesen önállóan	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett, alkalmazva a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat. Pontos, precíz munkavégzés.	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása
Folyamatos minőségellenőrzést	Ismeri a ragasztott kötések eltéréseit és			Digitális tartalmak keresése,

végez, szükség esetén kijavítja a hibát.	azok kijavításának lehetőségeit.	Teljesen önállóan	Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására. Elkötelezett a munkakörnyezet rendben tartása iránt.	böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása
--	----------------------------------	-------------------	---	---

A tantárgy témakörei

A ragasztás alapfogalmai

A ragasztás anyagai

Ragasztott kötés kialakítása, jellemzése

Ragasztási feladatok

A ragasztás technológiája

Szegecselés tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja: A tanítás célja, hogy a képzésben részt vevők megismerjék a szegecselés alapfogalmait, eszközeit, technológiáját.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Gépészeti alapismeretek

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Nemoldható kötéshoz létrehozás szegecseléssel.	Ismeri a szegecselés alkalmazásának lehetőségeit, technológiáját,	Teljesen önállóan	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett, alkalmazva a munkabiztonsági, tűz -	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és

	eszközeit, szerszámaikat.		és környezetvédelmi előírásokat. Pontos,	rendszerezése, megosztása
Folyamatos minőségellenőrzést végez, szükség esetén kijavítja a hibát.	Ismeri a szegecselt kötések eltéréseit és azok kijavításának lehetőségeit.	Teljesen önállóan	precíz szegecselést hajt végre. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására. Elkötelezett munkakörnyezet rendben tartása iránt	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása

A tantárgy témakörei

A szegecselés alapfogalmai:

A szegecselés rendeltetése, alkalmazási területe

Hidegszegecselés, melegszegecselés

Szegecselés hibái

Szegecselési feladatok

A szegecselés szerszámai A szegecselés technológiája

Csavarozás tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

Megismerjék a képzésben résztvevő a szegecselés alapfogalmait, eszközeit, technológiáját, alkalmazásának lehetőségeit.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Gépészeti alapismeretek

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Létrehoz gépészet	Ismeri a	Teljesen önállóan	Elkötelezett a	Digitális tartalmak

területén alkalmazott csavarkötéseket.	csavarkötés alkalmazásának lehetőségeit, technológiáját, eszközeit, szerszámain.		biztonságos munkavégzés mellett, alkalmazva a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat. Pontos,	keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása
Old, lazít, szétszerel korrodált csavarkötéseket.	Ismeri a csavarokkal létrehozott kapcsolatokat.	Teljesen önállóan	precíz csavarkötést készít. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására. Elkötelezett	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása
Folyamatos minőségellenőrzést végez, szükség esetén kijavítja a hibát.	Be tudja tudni azonosítani a csavarkötések eltéréseit és ismeri azok kijavításának lehetőségeit.	Teljesen önállóan	munkakörnyezetének és tudatos rendben tartása iránt.	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása

A tantárgy témakörei

A csavarozás alapfogalmai

Csavarkötések kialakítása

Csavarkötések típusai

Csavarkötések előnyei, hátrányai

Csavarbiztosítás

Csavarozási feladatok

Csavarkötések szerszámai, eszközei

A csavarozás technológiája

Felületvédelem tantárgy

A tantárgy A tantárgy tanításának fő célja

Megismerjék a képzésben résztvevő a szegecseles alapfogalmait, eszközeit, technológiáját, alkalmazásának lehetőségeit.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Gépészeti alapismeretek
Gépészeti alapismeretek

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Előkészíti a felületet oxidációgátló bevonat készítéséhez.	Ismeri a felületelőkészítést a bevonatok elkészítéséhez.	Teljesen önállóan	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett, alkalmazva a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat. Pontos,	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása
Korrózió elleni általános bevonatot és felületvédelmet készít, a korrózióra hajlamos épület- és szerkezetlakatos fémszerkezeteken.	Ismeri a korrózió elleni védelem és a felületvédelmi bevonatok készítésének technológiáját. Ismeri a kialakítandó bevonatrendszer kiválasztásának szempontjait.	Teljesen önállóan	precíz bevonatot készít. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása
Veszélyes anyagokat kezel.	Ismeri a felületvédelmi munkák elvégzéséhez kapcsolódó biztonságtechnikai előírásokat.	Teljesen önállóan	Elkötelezett munkakörnyezetére és tudatosan rendben tartja azt.	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása

A tantárgy témakörei

A felületvédelem alapfogalmai

Fémek korróziója Korrózió elleni védelem

A felületvédelem biztonságtechnikája

Felületvédelemi feladatok

A korrózió elleni védelem technológiája

Felület előkészítése

- A száraz csiszolás, segédanyagai, technológiája
- A nedves csiszolás, segédanyagai, fajtái, csoportosításuk, technológiája
- Mechanikus zsírtalanítás
- Vibrációs koptatás
- Szemcseszórás, vibrációs koptatás
- Mosás
- Vegyszeres zsírtalanítás
- Ultrahangos zsírtalanítás

Felületvédelmi bevonatok készítésének technológiája

- Egyszerű felületvédelmi bevonatok készítése, zsírozás, olajozás, barnítás
- Termodiffúziós eljárás, termikus szórás, alumínium és acél oxidálás
- Foszfátózás
- Galvanizálás, fémgőzölés
- A nikkelezés fajtái, technológiája, csoportosítása
- A krómozás technológiája, alkalmazási területe, csoportosítása
- Kromátozás
- A horganyzás csoportosítása, művelete, technológiája
- Rezezés
- Ónozás
- Nemesfémbevonatok alkalmazási területei, technológiája
- Tűzzománcozás

Az oldószeres festés technológiája, alkalmazási területei, csoportosítása Az elektrosztatikus festés technológiája, alkalmazási területei, csoportosítása A bevonatrendszer kiválasztásának szempontjai, tervezése Nanotechnológia a felületvédelemben

A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék a munkavédelmi előírásokat és az előírások betartásának fontosságát. Megtanulják felismerni a balesetek során keletkezett sérüléseket és képesek legyenek megfelelő módon biztosítani az elsősegélynyújtást.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Gépészeti alapismeretek

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Betartja a tevékenységhez kapcsolódó munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat.	Ismeri a munkavédelmi szabályokat és a dokumentálás fontosságát.	Teljesen önállóan	Szem előtt tartja és magára nézve kötelezőnek tekinti a munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi előírásoka	Információ gyűjtése, felhasználása, tárolása
Alkalmazza az egyéni és csoportos munkavédelmi eszközöket.	Ismeri a védőberendezések, -eszközök rendeltetésszerű alkalmazását.	Teljesen önállóan		Információ gyűjtése, felhasználása, tárolása
Szükség esetén elsősegélyt nyújt	Ismeri az elsősegélynyújtás lépéseit, szabályait.	Teljesen önállóan		Információ gyűjtése, felhasználása, tárolása

A tantárgy témakörei

Munkavédelem

Munkabiztonság

Munkaegészségügy

Elsősegélynyújtás

Az elsősegélynyújtás alapjai

A sérülések ellátása

Tűzvédelem

Anyagok tűzveszélyességi osztályai, épületek kockázati osztályai

Környezetvédelem

A hulladékok kezelése

A veszélyes hulladékok kezelése

Magasban végzett szerelések tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja a magasban végzett munkák sajátos munkabiztonsági és környezetvédelmi előírásainak megismertetése.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Gépészeti alapismeretek

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Magasban végez szereléseket.	Összefüggéseiben ismeri a magasban végzett munkák sajátos munkabiztonsági és környezetvédelmi előírásait. Összefüggéseiben ismeri a magasban végzett munka sajátosságait.	Irányítással	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Elkötelezett munkakörnyezetének tudatos rendben tartása iránt. Törekszik az alap- és segédanyagok gazdaságos felhasználására.	Információ gyűjtése, felhasználása, tárolása

A tantárgy témakörei

A magasban végzett munka biztonságtechnikája

A témakör a magasban végzett munkák sajátos munkabiztonsági és környezetvédelmi előírásaival foglalkozik.

A beépítésre kerülő anyagok, szerkezetek rögzítésének, technológiájának meghatározása

A veszélyes magasság fogalma

A leesés elleni védelem fogalma, biztonságtechnikája

Az emelési előírások, leesés elleni biztosítás előírásai

A munka- és tűzvédelmi biztonsági jelek és sajátos piktogramok ismerete

A magasban végzett munka veszélyforrásainak ismerete

Leesés elleni védelmet biztosító eszközök ismerete, ipari alpintecnika fogalma

Állványok, védőkorlátok, építési lépcsők, átjárók, létrák alkalmazásának biztonságtechnikája

A magasban történő munkavégzés, szerelés értelmezése

Magasban végzett szerelési folyamatok

A magasban végzett munka sajátosságai, szervezése, irányítása

A magasban végzett szerelési, illesztési munkák technológiája

A magasban végzett oldható és nemoldható kötések készítése

A szerelési munkaterület kijelölése

Korlátok (jelző- és védőkorlátok)

Megközelítési útvonalak (feljárók, építési lépcsők, létrák, átjárók) és használatuk

Egyéni védőeszközök alkalmazása, használata (leesés elleni védelem, szereléstechikai védelem, védőruha, védőcipő, védősisak)

Lezuhanásgátló rendszerek (teljes testheveder, kapcsolódó alrendszerek)

Kötelek szerkezete, felépítése Vízzátlan öltözék

A magasban végzett szerelések ellenőrzési ismeretei (méret, kivitel és egyéb szempontok alapján)

11. Évfolyam

Tantárgy neve	Összes óraszám	Iskolai tanterem, tanműhely	Duális képzőhely
Munkavállalói idegen nyelv	62	62	0
Hegesztés	124	0	124
Felületvédelem	31	0	31
Épületlakatos szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése, karbantartása	186	0	186
Szerkezetlakatos munkák	248	0	248

Hegesztés tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy a diákok elsajátítsák a bevontelektródás kézi ívhegesztési, a gázhegesztési, a fogyóelektródás védőgázos hegesztési, fogyóelektródás volfrámelektródás hegesztési eljárás technikáját, és a műszaki dokumentáció alapján önállóan elvégezzék a hegesztési feladatot.

Ismerjék meg és tudják alkalmazni a munkájukat segítő legmodernebb technológiákat. A tantárgy segít a képzésben részt vevőknek megérteni a hegesztési eljárások jellemzőit és összefüggéseit, valamint a hegesztéshez használt eszközök működését.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Gépészeti alapismeretek.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat.	Ismeri a műszaki dokumentációkat.	Teljesen önállóan	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Fontos számára a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírások alkalmazása. Pontosság, precizitás Szabálykövetés Legjobb megoldások keresése Elkötelezett a rendezett munkakörnyezet megtartása iránt.	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása
Tervdokumentációk alapján felkészül a bevontelektródás kézi ívhegesztési, gázhegesztési, fogyóelektródás védőgázos ívhegesztési, volfrámelektródás védőgázos ívhegesztési feladatra. Értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat.	Alapvető anyagismereti, rajzolvadási ismeretekkel rendelkezik	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása
Elvégzi a kezelési és karbantartási előírásban meghatározott műveleteket, beállítja az ívhegesztő, gázhegesztő berendezést.	Ismeri az ívhegesztő berendezés működését, felépítését	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása
Kiválasztja a megfelelő elektródát, WPS (Gyártói hegesztési utasítás) alapján, beazonosítja az anyagokat, a varratméreteket,	Ismeri a WPS adattartalmát, az elektródák, alapanyagok jelölési rendszerét, varrat- és kötéstípusokat, azok rajzi jelölését és a hegesztési	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása

varratípusokat.	helyzeteket.			
Szerkezeti elemként készült gépalkatrészeket, szerkezeti elemeket egymáshoz rögzít bevontelektrodás kézi ívhegesztés, gázhegesztés, fogyóelektrodás védőgázos ívhegesztés, volfrámelektrodás védőgázos ívhegesztés alkalmazásával.	Ismeri a különböző hegesztési helyzetekben készített varratok és kötések létrehozásának technológiáját.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása

A tantárgy témakörei

A hegesztés alapfogalmai

A hegesztés fogalma, feltételei

Hegesztési alapfogalmak

Hegesztési eljárások csoportosítása, hegesztési eljárások eszközei, berendezései és védőfelszerelései

Fémek hegeszthetősége

Hegesztési helyzetek értelmezése

Hegesztési élek előkészítése, kialakítása

A hegesztés hézag- és segédanyagai

Hegesztési eltérések

A hegesztés biztonságtechnikája

Hegesztési Biztonsági Szabályzat (HBSZ) felépítése, tartalma, értelmezése

Hegesztési feladatok

Fogyóelektrodás ívhegesztés bevontelektrodával (kézi ívhegesztés)

Az elektrodák főbb típusai

A fogyóelektrodás ívhegesztés technológiája

Javító- és felrakóhegesztések

Biztonságtechnika

A gázhegesztés fogalma, lényege

Gázhegesztő-berendezések

Hegesztőgázok

Hegesztőláng

A gázhegesztés technológiája

A gázhegesztés kötései, illesztések, varratalakok

A gázhegesztés biztonságtechnikája

A fogyóelektrodás védőgázos (MIG/MAG) ívhegesztés berendezései és technológiája

A hegesztőhuzal

Védőgázellátás

Hegesztési eltérések

Volframelektródás semleges védőgáz as ívhegesztés (TIG) berendezései és technológiája

Hozaganyagok

Hegesztési eltérések

Biztonságtechnika

Felületvédelem tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy a képzésben résztvevő megismerje és tudjon korrózió elleni általános bevonatot és felületvédelmet készíteni, a korrózióra hajlamos épület- és szerkezetlakatos által használt fémszerkezeteken.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások —Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Gépészeti alapismeretek

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Előkészíti a felületet oxidációgátló bevonat készítéséhez	Ismeri a felületelőkészítést a bevonatok elkészítéséhez.	Teljesen önállóan	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett, alkalmazva a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat. Pontos, precíz bevonatot készít. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása
Korrózió elleni általános bevonatot és felületvédelmet készít, a korrózióra hajlamos épület- és szerkezetlakatos fémszerkezeteken.	Ismeri a korrózió elleni védelem és a felületvédelmi bevonatok készítésének technológiáját. Ismeri a kialakítandó bevonatrendszer kiválasztásának szempontjait.	Teljesen önállóan	Elkötelezett munkakörnyezetére és tudatosan rendben tartja azt.	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása
Veszélyes anyagokat kezel.	Ismeri a felületvédelmi munkák elvégzéséhez kapcsolódó biztonságtechnikai előírásokat.	Teljesen önállóan	Elkötelezett munkakörnyezetére és tudatosan rendben tartja azt.	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása

A tantárgy témakörei

A felületvédelem alapfogalmai

Fémek korróziója

Korrózió elleni védelem

A felületvédelem biztonságtechnikája

Felületvédelemi feladatok

A korrózió elleni védelem technológiája

Felület előkészítése

- A száraz csiszolás, segédanyagai, technológiája
- A nedves csiszolás, segédanyagai, fajtái, csoportosításuk, technológiája
- Mechanikus zsírtalanítás
- Vibrációs koptatás
- Szemcseszórás, vibrációs koptatás
- Mosás – Vegyszeres zsírtalanítás
- Ultrahangos zsírtalanítás

Felületvédelemi bevonatok készítésének technológiája

- Egyszerű felületvédelemi bevonatok készítése, zsírozás, olajozás, barnítás
- Termodiffúziós eljárás, termikus szórás, alumínium és acél oxidálás
- Foszfátózás
- Galvanizálás, fémgőzölés
- A nikkelezés fajtái, technológiája, csoportosítása
- A krómozás technológiája, alkalmazási területe, csoportosítása
- Kromatózás
- A horganyzás csoportosítása, művelete, technológiája
- Rezezés
- Ónozás
- Nemesfémbevonatok alkalmazási területei, technológiája
- Tűzzománcozás

Az oldószeres festés technológiája, alkalmazási területei, csoportosítása Az elektrosztatikus festés technológiája, alkalmazási területei, csoportosítása A bevonatrendszer kiválasztásának szempontjai, tervezése Nanotechnológia a felületvédelemben

Épületlakatos szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése, karbantartása, javítása tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy tanításának célja a különféle épületlakatos gyakorlatok és tevékenységek megismerése. A diákok megtanulják a gépek és berendezések működéséhez szükséges információk értelmezését, gyakorlatban való alkalmazását. Megtanulnak önállóan szakmai munkát végezni, azaz ellátják a gépek szerelési, javítási és karbantartási feladatait.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Gépészeti alapismerete

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Betartja és betartatja a munka-, baleset-,	Ismeri a munka-, baleset-, tűz- és			Digitális tartalmak keresése,

tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára, és egyéb szerelésijavítási technológiára vonatkozó előírásokat.	környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára, és egyéb szerelési, javítási technológiára vonatkozó előírásokat.	Teljesen önállóan		böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása
Szakirányú garanciális épületlakatosipari ellenőrzéseket, javításokat végez. Zárát, biztonságtechnikai eszközöket cserél, szerel, ellenőriz.	Ismeri az épületlakatos szerkezetek javításának módszereit, lehetőségeit, technológiáját	Teljesen önállóan	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés iránt, alkalmazva a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat. Pontosan, precízen dolgozik. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására. Elkötelezett a munkakörnyezetének tudatos rendben tartása iránt.	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása
Az épület megfelelő részére beszereli az adott lakatoselemet.	Ismeri a szerelési technológiára vonatkozó előírásokat.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása

A tantárgy témakörei

Épületlakatos szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése

Az épületlakatos szerkezetek elemei

Kézi forgácsolás

Kisgépes forgácsolás

Előrajzolás

Darabolás

Képlékeny alakítás

Oldható kötések készítése

Nemoldható kötések készítése

Hegesztés

Forrasztás

Szegecseles

Alak- és helyzetpontosság mérése

Alak- és helyzetpontosság ellenőrzése

A munkaterületet előkészítése helyszíni szereléshez

Szerelési munkák elvégzése

Átadás előtti javítások elvégzése

Hulladékok és a munka egyéb melléktermékeinek eltakarítása

Építési, szerelési napló vezetése

Átadás-átvételi jegyzőkönyv elkészítése

Épületlakatos szerkezetek beállítása

Épületlakatos szerkezetek szerelése

A szerelés előkészítése
Szerelési módszerek
A szerelés technológiája
Rácsok gyártása, beépítése, szerelése
Ablakrácsok gyártása, beépítése, szerelése
Ajtó- és kapubetétrácsok gyártása, beépítése, szerelése
Mellvédrácsok gyártása, beépítése, szerelése
Akna- és lábtörlőrácsok gyártása, beépítése, szerelése
Tető- és hófogórácsok gyártása, beépítése, szerelése
Biztonsági rácsok, redőnyök gyártása, beépítése, szerelése
Tolórács gyártása, beépítése, szerelése
Acéllemezredőny gyártása, beépítése, szerelése
Rácsos redőny gyártása, beépítése, szerelése
Korlátok gyártása, beépítése, szerelése
Kerti rácsok gyártása, beépítése, szerelése
Kerítéskorlátok gyártása, beépítése, szerelése
Erkélykorlátok gyártása, beépítése, szerelése
Teraszkorlátok gyártása, beépítése, szerelése
Hídkorlátok gyártása, beépítése, szerelése
Lépcsőkorlátok gyártása, beépítése, szerelése
Egyéb korlátok gyártása, beépítése, szerelése
Napellenzők gyártása, beépítése, szerelése
Egyéb épületlakatos munkák
Állványok gyártása, beépítése, szerelése
Létrák gyártása, beépítése, szerelése
Acéllépcsők gyártása, beépítése, szerelése
Kezelőjárdák gyártása, beépítése, szerelése
Élvédők, takarólemezek gyártása, beépítése, szerelése
Lemezszekrények gyártása, beépítése, szerelése
Álmennyezetek gyártása, beépítése, szerelése
Fém nyílászáró szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése
Ablakokgyártása, beépítése, szerelése
Ajtók gyártása, beépítése, szerelése
Kapuk gyártása, beépítése, szerelése
Külső és belső térelhatároló szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése
Portálok gyártása, beépítése, szerelése
Kirakatok gyártása, beépítése, szerelése
Nyílászáró szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése
Nyílászáró szerkezetek, szerelvényeinek gyártása, beépítése, szerelése
Vasalások gyártása, beépítése, szerelése
Pántok gyártása, beépítése, szerelése
Retesek gyártása, beépítése, szerelése
Kilincsszárok gyártása, beépítése, szerelése
Távnnyító és kezelőszerkezetek gyártása, beépítése, szerelése
Olajfékes önműködő ajtózárok gyártása, beépítése, szerelése
Biztonsági zárok gyártása, beépítése, szerelése

Lakatok gyártása, beépítése, szerelése
 Átadás előtti ellenőrzések, az észlelt hibák megjelölése
 Átadás-átvételi dokumentáció készítése
 Átadás-átvételi jegyzőkönyv vezetése és készítése

Karbantartás, javítás

Karbantartási feladatok végrehajtása
 Épületlakatos szerkezetek karbantartása
 Épületlakatos szerkezetek javítása
 A javítás előkészítése
 Javítási módszerek Javítási lehetőségek
 A javítás technológiája
 Zárszerkezetek szerelése
 Szelektív hulladék-kezelés

Szerkezetlakatos munkák tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja a lakatos munkával kapcsolatos alapfogalmak elsajátítása, a szerkezetek előállítási műveleteinek, a nyersanyagok, szerkezeti anyagok tulajdonságainak megismerése, valamint a szerkezetek gyárthatósági és szerelhetőségi technológiájának elméleti elsajátítása. A diákok megtanulják önállóan megszervezni és elvégezni a munkát, valamint a munkafolyamatokat és feladatokat ellenőrizni. Megtanulnak, műszaki dokumentációk alapján szerkezeti elemeket előgyártani, illetve épületek, csarnokszerkezetek, nyílászáróit elkészíteni. Megtanulják a tartályok, kazánszerkezetek készítését, javítását, szerelését. Megtanulják műszaki dokumentáció alapján kiválasztani a megfelelő gyártástechnológiát.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Gépészeti alapismeretek

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Betartja és betartatja munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára, és egyéb szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat.	Ismeri a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára, és egyéb szerelésijavítási technológiára vonatkozó előírásokat.	Teljesen önállóan	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés iránt, alkalmazva a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása
Előkészíti a	Ismeri a műszaki		Pontos, precíz munkavégzés.	Digitális tartalmak keresése,

munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, védőfelszereléseket.	dokumentációkat. Alapvető anyagismereti, rajzolvasási ismeretekkel rendelkezik. Ismeri a csarnok, vázszerkezet és tartószerkezeti összeállításokat	Teljesen önállóan	Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására. Elkötelezett munkakörnyezete tudatos rendben tartása irán	böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása
Az épületeknél szereléshez, összetett szerkezeti egységek elkészítéséhez művelet-, illetve szerelési sorrendtervet, vázlatot készít. Gyártási, szerelési utasításokat értelmez.	Tud műszaki rajzot olvasni, tudja értelmezni és tud vázlatrajzot készíteni. Ismeri a szerelési technológiára vonatkozó előírásokat.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása
Összeilleszti, összeállítja a megmunkált anyagrészeket, egységeket.	Ismeri a műszaki dokumentációkat. Alapvető anyagismereti, rajzolvasási ismeretekkel rendelkezik	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása
Elvégzi az épületek és más építmények szerkezeti fémvázainak összeszerelését, felállítását és szétszerelését.	Ismeri az épületek és más építmények szerkezeti felépítését. Ismeri a szerelési technológiára vonatkozó előírásokat. Létre tud hozni oldható és nem oldható kötések	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása
Eltakarítja és szelektálja a hulladékokat, gondoskodik a munka egyéb melléktermékeinek kezeléséről.	Ismeri a hulladék és a veszélyeshulladék kezelésének, tárolásának szabályait.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása

A tantárgy témakörei

Szerkezetlakatos alapismeretek
Gyártási és szereléstechológiai alapadatok
Gyártási utasítások értelmezése
Ipari folyadékok és bevonatok alkalmazása
A működési jellemzők számítása
Műszaki rajzok olvasása
Műszaki táblázatok használata
Egyszerű igénybevételek
Statikai alapfogalmak
Szilárdságtani alapfogalmak
A szerkezetlakatos tevékenységhez szükséges gépek csoportosítása
Célgépek speciális feladatokra
Egyengetőgépek, darabológépek
Korszerű szerszámgépek
Készülékek csoportosítása, jellemző lakatos készülékek
Készülékelemek alkalmazása
Sablonok, kalodák, rögzítők, helyzethatárolók
Anyagok kiválasztása a feladathoz Fémes szerkezeti anyagok alkalmazása az épület- és szerkezetlakatos szakmában
Nemfémes anyagok alkalmazása az épület- és a szerkezetlakatos szakmában
Szerkezetlakatos ipari anyagok csoportosítása, felhasználási tulajdonságaik
Fémes anyagok hőkezelése
Alak- és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése
Anyagfolytonossági vizsgálatok
Csövek, zárt idomok tömörségi vizsgálata
Szilárdsági vizsgálatok
Hegeszthetőségi, forgácsolhatósági és képlékeny alakíthatósági vizsgálatok
Korlátok, mellvédek, díszítő lakatos termékek bontása, beépítése
Munkavégzés műtárgyak, gépek, egyéb idegen anyagok között
Csarnokszerkezetek, acélvázak épületek, tetőszerkezetek szerelése
Oszlopszerkezetek beemelése, áthelyezése
Oszlopszerkezetek mozgatása terepen
Szabadtéri oszlopszerkezetek, vázszerkezetek szerelése
Teherviselő szerkezetek bontása, beépítése
Váz- és tartószerkezetek szerelése ipari környezetben
Acélköpenyes tartályok gyártása
Edénytartozékok gyártása
Korrózióálló tartályok gyártása
Nagynyomású hegesztett tartályok és kazánok gyártása
Csomagolóanyagok
Érintésvédelem
Helyszíni korrózióvédelem
Minőségügyi, minőségbiztosítási fogalmak meghatározása
A korszerű, szabványos minőségbiztosítási rendszer dokumentációi
A minőségbiztosítás és a minőségellenőrzés szervezete

A vállalati minőségbiztosítási rendszer, szabványos követelmények

A vállalati minőségellenőrzés szervezetei, feladatai

Csarnok szerkezetlakatos és vázlakatos munkák

Hidegen hengerelt szerkezetek kialakítása

Melegen hengerelt szerkezetek kialakítása

Csővázak szerkezetek kialakítása

Tervdokumentációk elemzése, csomóponti tervek készítése

Vázszerkezetek méretezésének alapfogalmai

Vázszerkezet elemeinek szabásterve

A megmunkálás erő- és teljesítményszükségletének meghatározása

A gyártás műveletei és eszközei

A szerelés sorrendjének megtervezése

Tartószerkezeti munkák

A tartószerkezetek fajtái

Jellemző könnyűszerkezetes tartók kialakításának sajátosságai

Tartók szilárdsági méretezésének alapjai

Tartók anyagai

Az előgyártmány fogalma, kialakításának sajátosságai

Szerelt tartók összeépítése

Hegesztett tartószerkezetek munkaműveletei

A szerelés sorrendjének megtervezése

A képzés során megvalósítandó projektek

9. évfolyam

Kézügyesség felmérése a Szterényi József Technikum és Szakképző Iskola tanulói körében:

Egyszerűbb fémipari tárgyak tervezése, előkészítése, elkészítése.

1. félév: Előrajzoló és kéziszerszámok használata. Kézügyesség, műszaki érzék felmérése. Egyszerű villamos áramköröket állít össze és mérést végez.
2. félév: Műszaki rajz alapján, egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt.

Projekt részfeladat	Készségek, képessegek	Ismeretek	Elvárt viselkedési módok, attitűdök	Önállósá g és felelőssé g mértéke	Általán os és szakmá hoz kötődő digitális kompet enciák
1. félév Előrajzoló és kéziszerszám ok használata. Kézügyesség, műszaki	Alkalmazza a tanult eszközök használatát módszereit.	Ismeri és tudatosan balesetmentese n használja a kézi és gépi berendezéseket	Felelősségtudat, önállóság, kreativitás, aktivitás, motiváltság, információ	Instrukció alapján, részben önállóan	Informá ció gyűjtés e, felhasz nálása

érzék felmérése. Egyszerű villamos áramköröket állít össze és mérést végez.					
2. félév Egyszerűbb fémipari tárgyak készítése műszaki rajzok alapján.	Alkalmazza a tanultakat	Ismeri és tudatosan balesetmentese n használja a kézi és gépi berendezéseket	Felelősségtudat, önállóság, kreativitás, aktivitás, motiváltság, információ	Instrukció alapján, részben önállóan	Informá ció gyűjtés e, felhasz nálása

A projekt az alábbi témakörök tanulását segíti tantárgyanként

Munkabiztonság, tűz-és környezetvédelem
Műszaki rajz alapjai
Anyag – és gyártásismeret
Fémipari alapmegmunkálások
Projekt munka
Gyakorlat

A végeredmény értékelési módjai:

Elkészített darabok egyesével értékelve a kréta naplóban.
Ágazati vizsga melyről igazolást kapnak.

A képzés során megvalósítandó projektek

10. évfolyam

Műszaki rajz alapján kiválogatja az egyszerű, fémből készült alkatrészek gyártásához szükséges eszközöket, szerszámokat, kisgépeket.
Előkészíti a munkahelyet és elrendezi a munkavégzéshez szükséges szerszámokat, eszközöket.

- 1. félév:** Műszaki rajz alapján, egyszerű, fémből alkatrészeket készít (összeállít akár hegesztéssel)
- 2. félév:** Műszaki dokumentáció (összeállítási rajz és darabjegyzék) alapján csavarkötéssel, szegecskötéssel, hegesztéssel egyszerű alkatrészeket összeszerel.

Projekt részfeladat	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedési módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1. félév Műszaki rajz alapján, egyszerű fémből alkatrészeket készíti (önállóan akár hegesztéssel)	Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközzel ellenőrzi.	Ismeri az adott alkatrészek geometriájának megfelelő és az adott méret meghatározásához szükséges mérőeszközöket	Elkötelezett a hibás munkadarabok számának csökkentése, illetve a mérőeszközök állapotának megőrzése mellett.	Felelősséget vállal a létrehozott kötés minőségéért. Felelősséget vállal a hulladékok szakszerű kezeléséért.	Internetes kutató munka
2.félév Műszaki dokumentáció (összeállítási rajz és darabjegyzék alapján) csavarkötések, szegecskötések, hegesztések egyszerű alkatrészt összeszerel.	Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközzel ellenőrzi.	Ismeri az adott alkatrészek geometriájának megfelelő és az adott méret meghatározásához szükséges mérőeszközöket	Elkötelezett a hibás munkadarabok számának csökkentése, illetve a mérőeszközök állapotának megőrzése mellett.	Felelősséget vállal a létrehozott kötés minőségéért. Felelősséget vállal a hulladékok szakszerű kezeléséért.	Internetes kutató munka

A projekt az alábbi témakörök tanulását segíti tantárgyanként

Műszaki dokumentáció
 Gépészeti alapismeretek
 Anyagismeret, anyagvizsgálat
 Hegesztés
 Szegecselés
 Csavarkötés
 Forrasztás
 Ragasztás
 Felületvédelem
 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem
 Magasban végzett szerelések
 Épületlakatos szerkezetek
 Épületlakatos szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése, karbantartása, javítása
 Szerkezetlakatos munkák
 Gyakorlat

A végeredmény értékelési módja:

Mérési jegyzőkönyvek, elkészített munkadarabok egyesével való értékelése a Kréta naplóban

A képzés során megvalósítandó projektek
11. évfolyam

Létrehoz gépészet területén alkalmazott oldható, nem oldható (csavar, szegecs, hegesztett, forrasztott, fémragasztás)kötési módokat. Az épületek és más építmények szerkezeti fémvázainak összeszerelését, felállítását és szétszerelését végzi.

1. félév:

Műszaki rajz alapján szerkezeti elemeket készít különböző kötési technológiai eljárással.

2. félév:

Műszaki rajz alapján biztonsági előírásoknak megfelelően szerkezeti elemeket összeépít és felületkezel.

Készülés szakmai vizsgára

Projekt részfeladat	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedési módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1. félév Műszaki rajz alapján elemeket készít, különböző kötési technológiai eljárással	Összeilleszti, összeállítja a megmunkált anyagrészeket, egységeket	Ismeri a szerelési dokumentációk típusait, azok tartalmi elemeit.	Elkötelezett a hibás szerelési egységek számának csökkentése iránt	Hatékonyan, a technológiai idők betartásával dolgozik, önellenőrzést végez.	Árajánlat készítés. Internetes kutató munka
2. félév Műszaki rajz alapján, a biztonsági előírásoknak megfelelően szerkezeti elemeket összeépít és felületkezel.	Összeilleszti, összeállítja a megmunkált anyagrészeket, egységeket	Ismeri a szerelési dokumentációk típusait, azok tartalmi elemeit.	Elkötelezett a hibás szerelési egységek számának csökkentése iránt	Hatékonyan, a technológiai idők betartásával dolgozik, önellenőrzést végez.	Árajánlat készítés. Internetes kutató munka

A projekt az alábbi témakörök tanulását segíti tárgyaként

Hegesztés

Felületvédelem

Épületlakatos szerkezetek

Épületlakatos szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése, karbantartása, javítása

A végeredmény értékelési módja:

Az elkészített munkadarab, alkatrész, részegység egyesével való értékelése a Kréta naplóban.

Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése

Írásbeli vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: **Fémipari és villamosipari alapok.**

A vizsgatevékenység leírása

Az írásbeli vizsgarészben a gyakorlati vizsgán elkészítendő, szerelendő alkatrészekkel, illetve összeállítandó villamos kapcsolással összefüggő feladatokat kell megoldani. 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, számításos, rajzkészítési 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 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 51%-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 méréseinek) elvégzése;
- a mérési jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell
 - o a rajz szerint megadott méreteket és tűrések szerinti határméreteket,
 - o a tanuló által mért gyártási méretet
 - o a tanuló értékelését a gyártott alkatrész megfelelésére vonatkozóan
 - o villamos paraméterek mért értékei rögzítése és kiértékelése

A vizsgára rendelkezésre álló időtartam: **240 perc**

A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: **70%**

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgatevékenység értékeléséhez a vizsgaszervezőnek részletes értékelő lapot kell összeállítania az alábbi szempontok figyelembevételével:

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

Az értékelés százalékos formában történik.

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

Alapvizsgálattal betölthető munkakör FEOR száma

Ágazati alapoktatás megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése	Alapvizsgálattal betölthető munkakör(ök), tevékenységek
Műszaki ágazati alapoktatás	–	–	–

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

A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Szakma megnevezése: Épület- és szerkezetlakatos

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

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

Központi interaktív vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Épület- és szerkezetlakatos ismeretek

A vizsgatervékenység leírása:

Az interaktív vizsgatevékenység feladatainak és javítási-értékelési útmutatójának elkészítéséről a szakképzésért felelős miniszter a szakmai vizsga nyelvén gondoskodik. A feladat és a vizsgafeladathoz tartozó útmutató alapján a számítógép által véletlenszerűen generált vizsgafeladatsort kell az interaktív vizsgán megoldani.

- Az értékelés a központilag összeállított javítási-értékelési útmutató előírásai alapján történik.
- Az egyes kérdésekre és feladatokra adható pontszámokat a javítási-értékelési útmutató tartalmazza.

Az interaktív feladatok az alábbi témakörökből és az alábbi arányokban tartalmaznak feladatokat:

- Műszaki dokumentáció 10%
- Anyagismeret, anyagvizsgálat 10%
- Gépészeti kötések 10%
- Felületvédelem 10%
- Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem 10%

- Épületlakatos szerkezetek 20%

- Szerkezetlakatos munkák 30%

A feladatok típusai a következők lehetnek: beépített választós (kitöltő), feleletválasztós (egy helyes válasz, több helyes válasz), véletlenszerű kiegészítő párosító, számjegyes, számításos, számításos feleletválasztós.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: **120 perc**

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: **30%**

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgafeladat javítása és értékelése a javítási útmutató alapján történik. A feladatok értékelését a program végzi.

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

Projektfeladat

A vizsgatevékenység megnevezése: Épületlakatos, szerkezetlakatos szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése, karbantartása, javítása

A vizsgatervékenység leírása

A) Portfólió:

A tanulmányi idő alatt elkészített, képi és írásos módon dokumentált munkafolyamat (vizsgálat, szerelés, üzembe helyezés). Portfólió elemek szakoktató vagy gyakorlati oktató által hitelesített dokumentumok.

A portfólió elemeken keresztül mutassa be a tanuló a szakmai fejlődését, előrehaladását.

Portfólió elemei az alábbi tématerületekre térjenek ki:

- o Épületlakatos szerkezetek
- o Szerkezetlakatos munkák

- o Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem
- o Gépészeti kötések o Anyagismeret, anyagvizsgálat
- o Felületvédelem
- o Műszaki dokumentáció

Portfólió értékelésének aránya a vizsgatevékenységen belül: **10 %** A portfólió akkor fogadható el, ha tartalma alapján legalább **40%-ra** értékelhető.

Portfólió értékelés szempontjai:

- o A tématerületek szakszerűsége: 60 %
- o A portfólió struktúrája (egységes szerkezet, részek aránya, kapcsolatok stb.): 5 %
- o A dokumentumok tartalmi és formai megfelelése a dokumentumok struktúrája (célnak való megfelelés, logikusság, áttekinthetőség, változatosság): 10%
- o A bemutatott dokumentumok minősége szakszerűsége (tartalmi kidolgozottság, alaposság, szakmai hitelesség, pontosság); az illusztrációk minősége (áttekinthetőség, használhatóság): 15%
- o A portfólió nyelvi és formai megjelenése, (a megfogalmazás, nyelvhelyesség, helyesírás, kivitelezés): 10%

Gyakorlat helyszínén végzett vizsga:

Adott tervdokumentáció alapján munkadarab készítése, amely tartalmaz

- anyagszükséglet meghatározást,
- szerszámok és készülékek meghatározását,
- darabolást,
- előrajzolást,
- mérést, mérés ellenőrzést,
- fúrási, süllyesztési műveleteket,
- általános él letörést, sorjázást,
- menetfúrást, menetmetszést,
- szegecselést,
- képlékenyalakítást,
- hegesztést,
- felületkezelést,
- szerelést.

A gyakorlati vizsga során elvégzendő feladatok és azok aránya

Anyag-, szerszám és műveleti sorrend meghatározása. 15 %

Az egyes munkadarabok elemeinek kész méretre munkálása és az előkészítések elvégzése (termikus vágás, kézi és kisgépes megmunkálás). 35 %

A szerkezet elemeinek összeállítása, készre szerelése, befejező műveletek elvégzése. 40 %

Az elkészített szerkezet vizsgálatát a vizsgázó végezze el és tapasztalatait jegyzőkönyvben rögzítse. 10 %

A gyakorlati vizsgára a vizsgázó az egyes alkatrészeket előre ledarabolhatja és előkészítheti hegesztéshez, illetve előkészítve megkaphatja.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: **360 perc**

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: **70%**

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgafeladat értékelése a kiadott értékelési útmutató alapján történik, amely a vizsgázó tanulási eredményét, így többek között manuális munkáját, szakszerűségét, munkavégzési biztonságát, az elkészült dokumentumok minőségét és szakmai tartalmát, illetve az eredmény pontosságát minősíti.

- Anyag-, szerszám és műveleti sorrend meghatározásának szakszerűsége. 15 %
- A munkadarabok elemek/munkadarabok készítésének szakszerűsége, a méretre munkálás pontossága. 35 %
- A szerkezet elemeinek összeállítása, készre szerelése, befejező műveletek szakszerűsége, pontossága, technológiai előírások betartása. 40 %
- Az elkészített munkadarabok, szerkezetek önellenőrzése, az önellenőrzés eredményének jegyzőkönyvezése. 10 %

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

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

A központi interaktív vizsga során rendszergazda, oktatástechnikus vagy informatikus rendelkezésre állása javasolt a vizsga zavartalan lebonyolítása érdekében.

A projektfeladat elkészítése során a szakképesítés oktatásához szükséges végzettséggel és szakképzettséggel rendelkező szakember jelenléte szükséges a zavartalan és biztonságos munkavégzés lebonyolítása érdekében.

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- állványok,
- általános és egyéni védőeszközök
- anyagmozgató eszközök,
- csiszoló gép
- egyetemes esztergagép, befogás eszközei, készülékei, forgácsoló szerszámok
- egyetemes marógép, befogás eszközei, készülékei, forgácsoló szerszámok
- elektromos kéziszerszámok, kiségek
- előrajzolás eszközei (körző, karctű, vonalzők, pontozók)
- emelőgépek, emelő-berendezések, emelőeszközök,
- felületkezelés gépei, eszközei
- forrasztás eszközei,
- gépesített szerszámok – pl. hajlító, emelő, marógép;
- hegesztő eljárások eszközei, műszerei – gázhegesztő, bevont-elektrodás kézi ívhegesztő, fogyóelektrodás védőgáz (MIG/MAG) ívhegesztő, argon védőgáz, volfrámelektrodás ívhegesztő,
- karos táblaolló, darabológépek (fűrészgép, lemez daraboló gép,)
- környezetvédelmi eszközök,
- lakatos kéziszerszámok - kalapácsok, reszelők, fémfűrészek, csigafúró-készlet, súlylyesztők, menetfúró készlet, menetmetsző készlet, hajtóvasak
- lakatos munkaállomás, satupadok · mérőeszközök és ellenőrző eszközök (kézi mechanikus tolómérő, rádiuszablonok, derékszög, szögmérő, alak és helyzetmérő eszközök)
- munkabiztonsági, tűzvédelmi és elsősegély nyújtási felszerelés
- oszlopos fúrógép, befogás eszközei, készülékei, forgácsoló szerszámok

- rögzítő elemek - kézi satu, fúrógép satu
- sajtoló gép · satuk: asztali-, gép-, műszerész-, csősatu;
- speciális szerszámok és tartozékok,
- számítógépes munkahely internet hozzáféréssel
- szerelő szerszámkészletek
- technológia specifikus védőeszközök, védőfalak

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

Nem programozható számológép és műszaki táblázatok használata megengedett a központi interaktív vizsgarésznél.

5.2.5. Festő, mázoló, tapétázó

Szakmaszám: 4 0732 06 05

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

Duális képzőhellyel a 10. és a 11. évfolyamon a festő, mázoló, tapétázó képzés esetében hagyományos együttműködési formára törekszünk. A szakmai oktatás egy részének kihelyezését szorgalmazzuk. A szakirányú oktatás helyi tantárgyi struktúrája a KKK-ban és a PTT-ben megfogalmazott célok és elvárások szerint került összeállításra.

A festő, mázoló, tapétázó szakma projektoktatása projektnapok útján valósul meg.

A 9. évfolyam tanulói nem helyezhetők ki duális partnerekhez.

A szakirányú oktatás során hagyományos képzési struktúrát alkalmazunk.

Festő, mázó és tapétázó
Szakmaazonosító szám: 4 0732 06 05

	1/9.	2/10.	2/10. Duális	3/11.	3/11. Duális
	1/9.G			3/11.G	
Kommunikáció- magyar nyelv és irodalom	2	2		2	
Idegen nyelv	2	1+1		1+1	
Matematika	2	2		1	
Történelem és társadalomismeret	3	0		0	
Természetismeret	3	0			
Testnevelés	4	1		1	
Osztályközösség-építő Program	1	1		1	
Pénzügyi és munkavállalói ism.				1	
Fenntarthatóság	1				
Digitális kultúra		0+1		0+1	
Munkavállalói ismeretek	0,5				
Munkavállalói idegen nyelv				2	
Építőipari alapismeretek	3,5				
Építőipari kivitelezési alapismeretek	8,5				
Mesterséges intelligencia	0,5				
Munka- és környezetvédelem	1				
Építőipari rajzi alapismeretek	2				
Falfelületek festése, díszítése		2	8	1	8
Mázolási ismeretek		1	6	0,5	6,5
Tapétázási munkák ismerete		1	7	0,5	6,5
Szakmai felzárkóztatás		0+3		0+3	
<i>Heti szakmai óraszám</i>	16	4	21	4	21
	16	25		25	
Egybefüggő szakmai gyakorlat 10. évfolyamot követően 140 óra					

Munkavállalói ismeretek

A Munkavállalói ismeretek tanulási terület elsajátításával a tanuló önismeretet szerez, meghatározza a céljait. Megismerkedik környezete munkaerő piaci 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.

A tantárgy témakörei

Álláskeresés

Munkajogi alapismeretek

Munkaviszony létesítése

Munkanélküliség

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képes- ségek	Ismeretek	Önállóság és fele- lősség mértéke	Elvárt viselkedés- módok, attitűdök	Általános és szak- mához kötődő digitális kompe- tenciák
Megfogalmazza saját karriercéljait.	Ismeri saját szemé- lyisége jellemvoná- sait, annak pozitív- vumait.	Teljesen önállóan	Önismerete alapján törekszik céljai reális megfogalma- zására.	
Szakképzési mun- kaviszonyt létesít.	Ismeri a munka- szerződés tartalmi és formai követel- ményeit.	Instrukció alapján részben önállóan	Megjelené- sében igényes, vi- selkedésében visz- szafogott.	
Felismeri, megne- vezi és leírja az álláskeresés mód- szereit.	Ismeri a formális és informális álláske- resési technikákat.	Teljesen önállóan	Elkötele- zett a szabályos foglalkoztatás mel- lett. Törekszik a saját munkabérét érintő változások nyomon követésére.	Internetes álláske- resési portálokon információkat ke- res, rendszerez.

Munkavállalói idegen nyelv tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók idegen nyelven is képesek legyenek álláshirdetésre jelentkezni, ismerjék az álláskeresés lépéseit, s nyelvi szintjüknek megfelelően hatékonyan és eredményesen meg tudják valósítani a kommunikációs célokat egy állásinterjú során. Megértsék a munkájukhoz kapcsolódó idegen nyelvű álláshirdetéseket, képesek legyenek a munkavállaláshoz kapcsolódóan egyszerű formanyomtatványokat kitölteni, önéletrajzot írni és motivációs levelet megfogalmazni a formai és tartalmi követelményeknek megfelelően, nyelvi panelek és gyakori kifejezések segítségével. Az állásinterjú során legyenek képesek idegen nyelven, a személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni. Az állásinterjú bevezető részében, az általános társalgás során feltett kérdéseket egyszerű mondatokkal meg tudják válaszolni. Az interjú során tudjanak szándékaikról, elképzeléseikről, jövőbeli terveikről beszélni. Ki tudják fejezni erősségeiket, gyengeségeiket egyszerűbb mondatok, nyelvi szerkezetek segítségével. Rendelkezzenek megfelelő szókinccsel ahhoz, hogy tanulmányaikról és munkatapasztalatukról be tudjanak számolni. Megértsék az adott cég/vállalat honlapján közzétett információkat, és ezzel kapcsolatosan fel tudjanak tenni munkájukat érintő egyszerűbb kérdéseket. A tantárgy az utolsó évfolyamon kerül oktatásra, így épít a tanulók közismereti tantárgyak keretében elsajátított idegennyelv-tudására, alapvető mondatszerkesztési ismereteire, valamint a főbb igeidők ismeretére. A tantárgy tanulása során a tanuló ezen ismereteit aktiválja és a munkavállalói szókinccset is alkalmazva gyakorolja.

A tantárgy témakörei

Az álláskeresés lépései, álláshirdetések

Önéletrajz és motivációs levél

„Small talk” – általános társalgás

Állásinterjú

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képeségek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódo k, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
-------------------------	-----------	---------------------------------------	--	---

Internetes álláskereső oldalakon és egyéb fórumokon (újsághirdetések, szaklapok, szakmai kiadványok stb.) álláshirdetéseket keres. Az álláskeresőkhöz használja a kapcsolati tőkéjét.	Ismeri az álláskeresőket segítő fórumokat, álláshirdetéseket tartalmazó forrásokat, állásokat hirdető vagy álláskeresőkhöz segítő szervezeteket, munkaközvetítő ügynökségeket.	Teljesen önállóan	Törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hangsúlyozására idegen nyelven. Nyitott szakmai és személyes kompetenciáinak fejlesztésére. Törekszik receptív és produktív készségeit idegen nyelven fejleszteni (olvasott és hallott szöveg értése, íráskészség, valamint beszédprodukció). Szakmája iránt elkötelezett. Megjelenése visszafogott, helyzetéhez illő. Viselkedésében törekszik az adott helyzetnek megfelelni.	Hatékonyan tudja álláskeresőkhöz használni az internetes böngészőket és álláskereső portálokat, és ezek segítségével képes szakmájának, végzettségének, képességeinek megfelelően álláshirdetéseket kiválasztani.
A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő önéletrajzot fogalmaz.	Ismeri az önéletrajz típusait, azok tartalmi és formai követelményeit.	Teljesen önállóan	Törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hangsúlyozására idegen nyelven. Nyitott szakmai és személyes kompetenciáinak fejlesztésére. Törekszik receptív és produktív készségeit idegen nyelven fejleszteni (olvasott és hallott szöveg értése, íráskészség, valamint beszédprodukció). Szakmája iránt elkötelezett. Megjelenése visszafogott, helyzetéhez illő. Viselkedésében törekszik az adott helyzetnek megfelelni.	Ki tud tölteni önéletrajzsablonokat, pl. Europass CV-sablon, vagy szövegszerkesztő program segítségével létre tud hozni az adott önéletrajztípusoknak megfelelő dokumentumot.
A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő motivációs levelet ír, melyet a megpályáztató állásajánlatához igazít.	Ismeri a motivációs levél tartalmi és formai követelményeit, felépítését, valamint tipikus szófordulatait az adott idegen nyelven.	Teljesen önállóan	Törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hangsúlyozására idegen nyelven. Nyitott szakmai és személyes kompetenciáinak fejlesztésére. Törekszik receptív és produktív készségeit idegen nyelven fejleszteni (olvasott és hallott szöveg értése, íráskészség, valamint beszédprodukció). Szakmája iránt elkötelezett. Megjelenése visszafogott, helyzetéhez illő. Viselkedésében törekszik az adott helyzetnek megfelelni.	Szövegszerkesztő program segítségével tud írni egy önéletrajzot, figyelembe véve a formai szabályokat.
Kitölti és a munkaadóhoz eljuttatja a szükséges nyomtatványokat és dokumentumokat az álláskereső folyamatának figyelem-	Ismeri az álláskereső folyamatát.	Teljesen önállóan	Törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hangsúlyozására idegen nyelven. Nyitott szakmai és személyes kompetenciáinak fejlesztésére. Törekszik receptív és produktív készségeit idegen nyelven fejleszteni (olvasott és hallott szöveg értése, íráskészség, valamint beszédprodukció). Szakmája iránt elkötelezett. Megjelenése visszafogott, helyzetéhez illő. Viselkedésében törekszik az adott helyzetnek megfelelni.	Digitális formanyomtatványok kitöltése, szövegek formai követelményeinek megfelelő létrehozása, e-mailek küldése és fogadása,

bevételeivel.				csatolmányok letöltése és hozzáadása.
Felkészül az állásinterjúra a megpályázni kívánt állásnak megfelelően, és céljait szem előtt tartva kommunikál az interjú során.	Ismeri az állásinterjú menetét, tisztában van a lehetséges kérdésekkel. Az adott szituáció megvalósításához megfelelő szókincs- és nyelvtani tudással rendelkezik.	Teljesen önállóan		A megpályázni kívánt állással kapcsolatban képes az internetről információt szerezni.
Az állásinterjún, az állásinterjúra érkezéskor vagy a kapcsolódó telefonbeszélgetések során csevegést (small talk) kezdeményez, a társalgást fenntartja és befejezi. A kérdésekre megfelelő válaszokat ad.	Tisztában van a legáltalánosabb csevegési témák szókincsével, amelyek az interjú során, az interjút megelőző és esetlegesen követő telefonbeszélgetés során vagy az állásinterjúra megérkezéskor felmerülhetnek.	Teljesen önállóan		

Építőipari közös ismeretek

A tanulási terület az építőipar ágazat közös alapozásának megvalósítását szolgálja. A tanulók megismerkednek az építőipari munkafolyamatokhoz kapcsolódó szakmák tevékenységeivel, valamint az azokhoz használt anyagokkal, eszközökkel, gépekkel. Felkészülnek az önálló, illetve a csoportos felelős munkavégzésre. A tanulási terület teljesítése során tapasztalatokat szereznek az építőipari munka sajátosságairól, és megismerik a különböző szakmák jelentőségét az építőipari folyamatokban. A komplex szakmai tudás elsajátításához szükséges kompetenciák kialakítása a cél.

Építőipari alapismeretek tantárgy

Az építőipari tevékenységek és folyamatok megismertetése és megszerettetése a diákokkal. Annak a döntésnek az előkészítése, hogy a megismert tevékenységek közül melyiket válassza a tanuló saját szakmájaként. A tanítás során alapvető tények, fogalmak összekapcsolása valósul meg, melyben kiemelt szerepet kap a tapasztalat.

A tantárgy témakörei

Az építőipar feladata, felosztása

Az építési munkák sorrendje, az építési folyamat résztvevői

Az építőipari szakmák és az építőipari feladatokhoz kapcsolódó szakmák tevékenységi köre

Az épített környezet, a települések, a települési

Épületek, építmények csoportosítása, jellemzői, lakóépületek helyiségeinek, méreteinek, tájolásának ismerete

Épületszerkezetek fogalma, rendeltetése, csoportosítás

Építési technológiák, építési módok

Az építőipar és a digitalizáció kapcsolata

Készségek, képes-ségek	Ismeretek	Önállóság és fele-lősség mértéke	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Általános és szak-mához kötődő digitális kompe-tenciák
Részt vesz az épüle-tek megvalósulását bemutató foglalko-zásokon.	Ismeri az építési folyamatokat, az építési anyagokat szakmáknként.	Instrukció alapján részben önállóan	Törekszik az építő-ipar alapjainak megértésére, rend-szerezésére.	Fotódokumentációt készít.
Értelmezi és ismer-teti a kézi és gépi eszközök, szerszá-mok felhasználásá-val kapcsolatos előírásokat.	Megfelelően alkal-mazza az egyes szakmákhoz szük-séges szerszámokat, eszközöket, gépe-ket.	Instrukció alapján részben önállóan	Dokumentációk készítésekor átlátha-tó és logikus mun-kára törekszik.	Fotódokumentációt készít.
Egyszerű építőipari folyamatokat össze-állít a projektfelada-tokban.	Megfelelően alkal-mazza az egyes szakmákhoz kap-csolódó építési folyamatokat.	Irányítással		A folyamatokhoz digitális eszközöket, programokat hasz-nál.
Egyszerű számítá-sokat végez építő-ipari alapmennyisé-gek körében.	Ismeri az egyszerű mennyiségek össze-függéseit.	Teljesen önállóan		A számításokhoz megfelelő progra-mokat alkalmaz.

Építőipari kivitelezési alapismeretek tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja Az építőipari tevékenységek és folyamatok megismertetése manuális tevékenység keretében. Annak a döntésnek az előkészítése, hogy a megismert tevékenységek közül melyiket válassza a tanuló saját szakmájaként. A tanulók megismerkednek az építőipari munkafolyamatokhoz kapcsolódó szakmák szerszámaival, anyagaival, eszközeivel, gépeivel. Felkészülnek az önálló és a csoportos felelős munkavégzésre. A tantárgy tanulása során tapasztalatokat szereznek az építőipari munka sajátosságairól, megismerik a különböző szakmák helyét, jelentőségét az építőipari folyamatokban. A cél, hogy ismerjék az egészséget nem veszélyeztető, biztonságos munkavégzés alapelveit, és képesek legyenek a körültekintő, megfontolt munkavállalói magatartásra. Tisztában legyenek az építőipari szakmák alapfogásaival, megbízhatóan daraboljanak építőipari anyagokat, valamint pontosan végezzék el az építőipari szakmák alpműveleteit.

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Tanműhelyi projektfeladatok keretében használja az építőipar jellemző szerszámaival, anyagaival.	Ismeri az építőipar különböző folyamataihoz kapcsolódó anyagokat és azok jellemző tulajdonságait.	Instrukció alapján részben önállóan	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre. A szerszámokat, anyagokat szakszerűen használja, a	Fotódokumentációt készít.
Egyszerű, az építőiparra jellemző munkafolyamatokat végez.	Ismeri a különböző szakmák tevékenységét, annak alpműveleteit szakszerűen elvégzi. Függetlenül, vízszintest, merőleget képez, agyagokat darabol, fűrész, vág.	Instrukció alapján részben önállóan	munkaterület tisztán tartja. A hulladékokat szakszerűen kezeli.	Fotódokumentációt készít.
Betartja a munkabiztonsági és környezetvédelmi szabályokat.	Ismeri a szakma munkavédelmi és környezetvédelmi előírásait.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentációt készít.
Megtervezi az építőipari feladat munkafázisait és azok sorrendjét, majd elvégzi azokat.	Ismeri az építőipari folyamatokat.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentációt készít.
Kiválasztja a feladat megoldásához szükséges szerszámokat, anyagokat.	Ismeri az építőipari folyamatok anyagaival, szerszámaival.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentációt készít.

Megadott pontos- sággal kiméri és elvégzi az építőipari anyagok darabolá- sát.	Ismeri a különböző anyagok darabolá- sának eszközeit.	Instrukció alapján részben önállóan		
Meghatározott építési anyagokat ragaszt, rögzít, összeépít.	Ismeri a különböző anyagok rögzítésé- nek, ragasztásának és összeépítésének a lehetőségeit.	Instrukció alapján részben önállóan		

A tantárgy témakörei

Az építőipari munkáknál használt anyagok ismerete

Szerszámok, eszközök, gépek ismerete és alkalmazása

Építőipari alapeladatok készítése

Dokumentáció és prezentáció

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Építőipari rajzi alapismeretek tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja Az építőiparban alkalmazott rajzok, dokumentációk megismerése és a szakmákhoz kapcsolódó rajzok készítése. Lapméretek, dokumentumméretek, méretarányok biztos ismerete, egyszerűbb épületek rajzainak értelmezése, rajzok olvasása.

A tantárgy témakörei

Rajzi alapfogalmak Ábrázolási módok, Méretarány, Tervdokumentációk tartalmának ismerete, Rajzi jelölések értelmezése

Műszaki rajzok készítése Szabványos jelöléseket tartalmazó rajzok készítése, Testek ábrázolása vetületi és axonometrikus rajzokon

Szabadkézi rajzok készítése A szabadkézi ábrázolás összefüggései, Szabadkézi rajzok készítése, Számításokhoz, szakmai kérdésekhez megfelelő ábra készítése

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képes- ségek	Ismeretek	Önállóság és fele- lősség mértéke	Elvárt viselkedés- módok, attitűdök	Általános és szak- mához kötődő digitális kompe- tenciák
Értelmezi és ismeri az építésrajzok	Ismeri a műszaki			

jelöléseit, tartalmát és funkcióját, egyszerű műszaki rajzokat készít.	rajzok követelményeit, ismeri az építésrajzok jelöléseit.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre.	Digitalizált rajzok elemzése
Szabadkézi vázlatot készít az építendő szerkezetekről.	Ismeri a szabadkézi ábrázolás összefüggéseit.	Teljesen önállóan		

Munka- és környezetvédelem tantárgy

A munka- és környezetvédelem tantárgy célja, hogy a tanuló megismerje az építőipar munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírásait, és a munkája során tartsa be azokat.

A tantárgy témakörei

Általános munkavédelmi ismeretek

Tűzvédelem jellemzői

Környezetvédelem

A munkavédelem építőipari vonatkozásai

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, készségek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Betartja a munkavédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírásokat.	Ismeri az építőipar területére vonatkozó munkavédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírásokat.	Teljesen önállóan	Törekszik a munkavédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírások maradéktalan betartására. A szerszámok, eszközök használatkor szakszerűen és körültekintően jár el.	

Szobafestő, díszítő munkák

A tanulási terület fő feladata, hogy megismertesse a hagyományos és modern festési technikákat, anyagokat, eszközöket, szerszámokat, gépeket. A maradandó, tartós munka elengedhetetlen része a felújítandó felület megfelelő vizsgálata és előkészítése, előkezelése. Ez része a munkadíj pontos meghatározásának, amelyhez ismerni kell a felületszámítást, a munkaidőnormákat és az

anyagmennyiségi normákat is. A megszerzett tudás birtokában a megrendelő igényeinek megfelelő festési-díszítési munkák elvégezhetők.

Falfelületek festése, díszítése tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja A tanuló legyen képes a lakó- és középületek falfelületeinek a megrendelő által igényelt bevonatrendszerrel történő kialakítására, a felületvédelmi és higiéniai előírások betartásával. Ismerje a színhasználat nyújtotta téralakítási lehetőségeket, valamint a különféle díszítési technikákat és eljárásokat.

A tantárgy témakörei

Festési technológiák, anyagok szakmai

Festési munkálatok anyag és gyártásismerete

Díszítőmunkák, szakrajz, színelmélet

Szakmai számítás

Vonatkozó munka-, baleset- és környezetvédelem

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

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

Mázolási munkák fa-, fal-, fém- és speciális felületeken

A szerkezeti elemek védő, díszítő, védő-díszítő és jelölő bevonatrendszerekkel történő ellátásának elméleti elsajátítása, a különböző bevonatrendszerek esztétikai, higiéniai, védelmi funkcióinak megismerése A mázoló munkák anyagainak előállítása (bekeverése), valamint a mázolási technológiák folyamatának elsajátítása A mázoló munkák anyagainak, segédanyagainak, szerszámainak, eszközeinek és gépeinek, valamint a biztonságos munkavégzés feltételeinek megismerése

Mázolási ismeretek tantárgy

Különböző alapfelületeken – fém, fa, fal – speciális felületek mázolásának technológiai folyamatai, szerszámok, anyagok, eszközök megismertetése. A mázolás szerepének, funkciójának, fontosságának megismertetése, szakszerű bevonatrendszer kialakítása

A tantárgy témakörei

Alapfelületek vizsgálata

Mázolás szakmai ismerete

Mázolóanyagok, segédanyagok anyagismerete

Mázolás díszítőmunkái

Mázolási munkák szakmai számítása

Mázolási munkára vonatkozó munka-, baleset-, környezetvédelmi előírások

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Megvizsgálja a festendő alapfelületet, a vizsgálatok eredménye függvényében a felületet előkezeli kül- és beltérben.	Ismeri a felületdiagnosztika lépéseit, a kapott eredmények dokumentálásának módját.	Teljesen önállóan	Együttműködés, problémamegoldás, kreativitás, értelmi intelligencia, alkalmazkodó-készség, kommunikációs készség.	Műszerek alkalmazása, értékek elemzése
Felvonul a munkaterületre a szükséges gépekkel, szerszámokkal, eszközökkel.	Ki tudja választani a megfelelő szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Teljesen önállóan		Interneten, digitálisan adatlapokat, útmutatókat keres, értelmez.

Megállapítja a megfelelő technika, anyag használatát, szakszerű bevonatrendszert épít fel.	Ismeri a mázólo- anyagokat, a bevo- natrendszerek fel- építését.	Teljesen önállóan		Interneten, digitáli- san adatlapokat, útmutatókat keres, értelmez.
A mázolás díszíté- sét megtervezi, szakszerűen kivite- lezi.	Ismeri a mázolás díszítési technikáit.	Teljesen önállóan		A portfólió anyagá- hoz fotókat, szak- mai leírásokat ké- szít a helyszínen, majd saját mappába rendezi őket.
Felhordja a speciá- lis bevonatokat.	Ismeri a speciális bevonatok előírása- it, anyagait, techni- káit.	Instrukció alapján részben önállóan		A portfólió anyagá- hoz fotókat, szak- mai leírásokat ké- szít a helyszínen, majd saját mappába rendezi őket.
Elvégzi az utómun- kálatokat.	Ismeri a munka-, baleset-, környezet- védelmi előírásokat.	Teljesen önállóan		Interneten, digitáli- san adatlapokat, útmutatókat keres, értelmez.

Tapétázási munkák

A Tapétázási munkák tanulási terület tartalmazza a tapétázási munkákhoz szükséges ismereteket, ezen belül a felületdiagnosztikai műveleteket, amelyek a tartós munka elengedhetetlen feltételei, és az ennek a vizsgálatnak megfelelő felület-előkészítést, felületkezelést. A tapéták csoportosítását, gyártásismeretét és a hozzájuk tartozó technológiai ismereteket. A tapéták eltérő felhelyezési műveleteit és lépéseit, utómunkálatait. A tapéták stílusához igazodó díszítési lehetőségeket és befejező munkálatokat.

Tapétázási munkák ismerete tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja A tanuló ismerje meg a tapétázás célját, a különböző anyagú felületek esztétikai és felületvédelmi célból történő bevonását. Ismerje meg, hogy a speciális tapéták alkalmazásával hőszigetelő, ütésálló, erősítő, mosható, dörzsölhető felületek hozhatók létre. A tantárgy célja a tapétázási műveletek megismertetése, díszítések bemutatása.

A tantárgy témakörei

Felületvizsgálat, -előkészítés, felület-előkezelés

Tapétázási munkák szakmai ismerete

Tapétázás anyagismerete

Tapéták csoportosítása gyártástechnológia

Tapétázási munkák szakmai számítása

Díszítési technológiák

Épületinformációs modellezés

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Szakszerűen megvizsgálja az alapfelületet.	A felületdiagnosztika lépéseinek, eszközeinek ismerete.	Teljesen önállóan	Együttműködés, problémamegoldás, kreativitás, értelmi intelligencia, alkalmazkodó-készség, kommunikációs készség.	Műszerek használata, értékek elemzése
Meghatározza a tapétázás anyag-, idő-, munkadíjszükségletét.	Ismeri a vonatkozó rendeleteket, normákat, szorzókat.	Teljesen önállóan		Digitális tervdokumentációk értelmezése Egyedi tapéta tervezése
Felvonul a tapétázáshoz szükséges eszközökkel, szerzőkkel, gépekkel.	Ismeri a tapétázás előkészítéséhez, kivitelezéséhez szükséges szerszámokat, eszközöket.	Teljesen önállóan		Interneten, digitálisan adatlapokat, útmutatókat keres, értelmez.

Szakszerűen elvégzi a tapétázási munkákat.	Ismeri a tapétázás technológiai lépéseit, előírásait, szakmai követelményeit.	Teljesen önállóan		Interneten, digitálisan adatlapokat, útmutatókat keres, értelmez.
Elvégzi a tapétázás díszítését.	Ismeri a tapétatípusnak megfelelő díszítési lehetőségeket.	Teljesen önállóan		A portfólió anyagához fotókat, szakmai leírásokat készít a helyszínen, majd saját mappába rendezi őket.
Elvégzi az utómunkákat.	Ismeri a vonatkozó munka-, baleset-, környezetvédelmi előírásokat.	Teljesen önállóan		A portfólió anyagához fotókat, szakmai leírásokat készít a helyszínen, amelyeket saját mappába rendez.
Felhasználói szinten ismeri az Épületinformációs modellezéshez kapcsolódó információkinyerési lehetőségeket és a munkája során szükség esetén alkalmazza ezeket.	Ismeri a BIM technológiával készített 3D modelleket és formátumokat kezelő szoftvereket. Ismeri a feladatellátásához szükséges információtartalmának kinyerési módjait.	Teljesen önállóan		BIM rendszer

Projekt feladatok

A projekt leírások a 10-11. évfolyamra íródtak. Évi négy feladat került kiadásra. A szakmai vizsgán a tanulónak be kell mutatnia a két év során elvégzett feladatait. A portfólióban a munkafolyamatok leírásával, dokumentálásával (fotókkal) mutatja be a szakmai fejlődését.

A portfóliónak az alábbi projektfeladatokat tartalmaznia kell.

10. évfolyam projekt 1

Falfelület vizsgálati módszerek alkalmazása. Feltárás végzése. Vakolathibák felismerése, javítása. Falfelület előkészítő munkálatok. Eszközök, anyagok megismerése, alkalmazása. Megfelelő festék anyag kiválasztása a feltárás alapján. Helyiség előkészítése festésre. Helyszíni felmérés végzése, vázlatrajz készítése. Szükséges anyagmennyiség számítása a mért adatok alapján. Mészfestés készítése az előkészített felületen.

10.évfolyam projekt 2

Helyiség előkészítése, folttapaszolás, simító tapaszolás végzése. Csiszolóanyagok alkalmazása. Mélyalapozó használata. Többrétegű műgyanta kötőanyagú falfestés. A helyszíni felmérés alapján anyagmennyiség és költség számítás végzése. Lábazat előkészítése mázolásához. Kétrétegű színes mázolás végzése. A kiválasztott színt a tanuló keveri ki. A festés és mázolás között vonalzás festése.

10. évfolyam projekt 3

Fafelület előkészítése mázolásra. Csiszológépek használata. Régi bevonat eltávolítása hőlégfúvóval. Fahibák javítása, folt, simítótapaszolás. Tapaszok csoportosítása, igényesebb kivitelű mázolás készítése. Különböző kötőanyagú mázolóanyagok használata. Többszínű sablon készítése, majd a mázolt felületen sablonálás.

10. évfolyam projekt 4

Felület előkészítése tapétázásra. Felmérés, kicsapás, méretre vágás. Makulatúra felvitele. Folyékony és papír makulatúra használata. Ragasztó kiválasztása, tapéta méretre vágása, ragasztása, felhelyezés. A felhelyezés átfedéssel, illesztéssel és eltolt mintával történjen, többféle tapéta típust használva. Bordűr csík ragasztása.

11. évfolyam projekt 1

Fémfelület előkészítése mázolásához. Rozsdaeltávolítás kézi és gépi módszerekkel. Rozsdagátló alapozás. Homokfúvó használata rozsdás fémfelületen Tapaszolás, mázolás. Geometrikus sorminta készítése a mázolt fémfelületre.

11. évfolyam projekt 2

Festékszóró gépek használata különböző alapfelületeken. Fa, fém, fafelület szórása, megfelelő festék kiválasztásával. A gépek karbantartása, tisztítása.

11. évfolyam projekt 3

Fafelület előkészítése. Faerezés, márványozás készítése. Díszítőfestési eljárások kis felületen. Plasztikus festés, plasztikus vonalzás. Effekt festékek használata, antikolás, színfröcskölés sima és plasztikus kivitelben. Plasztikus felületképzések.

11. évfolyam projekt 4

Alaprajz alapján költségvetés készítése

A különböző helyiségek, különböző felületképzéssel vannak ellátva. Diszperzites, zománcozott, tapétázott felületképzéshez anyagmennyiség, anyagköltség, óradíj számítása.

5.2.6. Kereskedelem ágazat - Kereskedelmi értékesítő

Szakmaazonosító szám: 4 0416 13 02

A képzés keretében elsajátítja a kereskedelmi egység szabályszerű működésével kapcsolatos komplex értékesítési feladatokat. A különböző szakterületen működő kereskedelmi egységekben tájékoztatja és kiszolgálja a vásárlókat. Körültekintően, a megismert és felismert vevőtípusoknak megfelelően kommunikál a vevőkkel. Kommunikációja az asszertív kommunikációra épül, amelynek során korszerű eladói technikák alkalmazásával szolgálja ki a potenciális vásárlókat. Közreműködik az árubeszerezés folyamatának lebonyolításában. Ellátja az eladásra kerülő áruk átvételével, raktározásával, készletezésével, állagmegóvásával kapcsolatos feladatokat. Az áruk értékesítésre történő előkészítésével, eladótéri kihelyezésével, értékesítésével segíti a kereskedelmi egység működését. Elvégzi az online értékesítéshez kapcsolódó szolgáltatásokat, kezeli a kereskedelmi egységében használatos szoftvereket és mobil alkalmazásokat. Szakszerűen használja a pénztárgépet és a munkáját segítő analóg és digitális berendezéseket, eszközöket.

Duális képzőhellyel a 10. és a 11. évfolyamon a kereskedelmi értékesítő képzés esetében hagyományos együttműködési formára törekszünk, azaz a szakmai tartalmú oktatás egy részének kihelyezését szorgalmazzuk. A szakirányú oktatás helyi tantárgyi struktúrája a KKK-ban és a PTT-ben megfogalmazott célok és elvárások szerint kerültek összeállításra.

Az intézményen belüli átjárhatóság lehetőségei:

Intézményünkön belül az átjárhatóság, sikeres ágazati alapvizsga teljesítését követően megvalósul a PTT-ben megfogalmazott feltételek teljesítése mellett.

A kereskedelmi értékesítő szakma **projektoktatása** projektnapok útján valósulnak meg.

Programtantervünk táblázatos óraterve %-osan is meghatározza, hogy a tananyag milyen hányadát szükséges gyakorlati helyszínen oktatni.

A 9. évfolyam tanulói nem helyezhetőek ki a duális partnerekhez.

A kereskedelmi értékesítő szakirányú oktatás során hagyományos képzési struktúrát alkalmazunk. Ez alapján kialakítottuk évfolyamonként az egyes tantárgyak nevét, éves és heti óraszámát, valamint az oktatandó tananyag elemeket.

KERESKEDELMI ÉRTÉKESÍTŐ
Szakmaazonosító szám: 4 0416 13 02

	1/9.	2/10.	2/10. Duális	3/11.	3/11. Duális
	1/9.D	2/10.C		3/11.C	
Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	2	2		2	
Idegen nyelv	2	1+1		1+1	
Matematika	2	2		1	
Történelem és társadalomismeret	3	0		0	
Természetismeret	3	0			
Testnevelés	4	1		1	
Osztályközösség-építő Program	1	1		1	
Pénzügyi és munkavállalói ism.				1	
Fenntarthatóság	1				
Digitális kultúra		0+1		0+1	
Munkavállalói ismeretek	0,5				
Munkavállalói idegen nyelv				2	
Gazdasági ismeretek	6				
Vállalkozások működtetése	2				
Kommunikáció	3				
Digitális alkalmazások	4				
Mesterséges intelligencia	0,5				
Kereskedelmi ismeretek		3	5	3,5	6,5
Üzlet működtetése		1,5	4,5	1	1
Pénztárgépkezelés					3,5
Termékismeret és forgalmazás		1,5	4,5	1	3,5
Üzleti kommunikáció		1,5	3,5	0	3
Szakmai felzárkóztatás		0+3		0+3	
Heti szakmai óraszám	16	7,5	17,5	7,5	17,5
	16	25		25	
Egybefüggő szakmai gyakorlat 10. évfolyamot követően 140 óra					

TANANYAGTARTALOM TANTÁRGYANKÉNT
A DUÁLIS KÉPZŐHELYEK SZÁMÁRA

10. ÉVFOLYAM

Évfolyam		2/10		A képzés összes óraszám
00		Iskolai tanműhely és tanterem	Duális képzőhely (14 ó/hét)	
Kereskedelmi egység működtetése	Kereskedelmi ismeretek (40%)	3+2	4	634
	Üzlet működtetése (50%)	2	3	242
	Termékismeret és –forgalmazás (50%)	1,5+0,5	4	371
	Üzleti kommunikáció (50%)	2	3	289

KERESKEDELMI ISMERETEK:

A kereskedelmi ismeretek tanításának fő célja, hogy a tanulók megismerjék az áruforgalmi munka területeit. Összefüggéseiben lássák az áruforgalmi folyamat elemeit, és meg tudják határozni a folyamatban saját feladatukat, kompetenciáikat. Képesek legyenek elvégezni a beszerzés, készletezés és értékesítés területén azokat a munkafolyamatokat, amelyeket a képzés során megtanultak. Képesek legyenek elvégezni alapvető kereskedelmi számításokat, és a kapott eredményeket értelmezve, fel tudják használni a vállalati gazdálkodáshoz. Ismerjék meg az online értékesítési munka elemeit.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

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

A készletfigyelés és a készletváltozás alapján információt ad az árurendeléshez.	Ismeri az árubeszerzés fogalmát, folyamatát.	Instrukció alapján részben önállóan	Önállóság, pontosság, felelősség tudat, szabálykövetés	
Mennyiségi, minőségi áruátvételt végez. Hiba esetén képes eljárni.	Ismeri az áruátvételi módokat, bizonylatait és a hibás teljesítés esetén felmerülő teendőket.	Teljesen önállóan		
Az áru jellegének megfelelően szakszerűen elhelyezi a raktárban.	Ismeri az árutárolási, raktározási módokat.	Teljesen önállóan		
Szabályszerűen használja a gépeket, eszközöket.	Ismeri a kereskedelmi egységekben használatos gépeket és berendezéseket.	Teljesen önállóan	Önállóság, pontosság, felelősség tudat, szabálykövetés	
Biztosítja az áruminőségének és mennyiségének megővését.	Ismeri a készletgazdálkodással kapcsolatos feladatokat, a készletgazdálkodás jelentőségét.	Teljesen önállóan		
Használja a készletnyilvántartó programokat.	Ismeri a készletnyilvántartó rendszereket.	Teljesen önállóan		Készletnyilvántartó program
Részt vesz a leltározás folyamatában.	Ismeri a leltározás célját, folyamatát, a leltárhiány és többlet okait.	Instrukció alapján részben önállóan		PDA-leolvasó használata

ÜZLET MŰKÖDTETÉSE TANTÁRGY:

Az üzlet működtetése tantárgy tanításának fő célja, hogy a termékértékesítő megismerje azokat a jogszabályokat és előírásokat, amelyek a kereskedelmi egységek működtetésére vonatkoznak. Ismerje meg a munka- és tűzvédelmi szabályokat, az üzletben található veszélyforrásokat és a megelőzés módjait, valamint a vagyonvédelmi megoldásokat. Tanulja meg feladatainak összehangolását, munkájának megszervezését és a rendkívüli események kezelését.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Betartja a munka- és balesetvédelmi szabályokat.	Ismeri a veszélyforrásokat és tudja mi a teendő, ha baleset történik.	Teljesen önállóan	Felelősségtudat, szabályok és összefüggések alkalmazásának képessége, etikus cselekvések iránti elkötelezettség	
Betartja a tűzvédelmi előírásokat.	Ismeri a tűzveszélyességi besorolásokat teendő tűz esetén és tudja mi a	Teljesen önállóan		
Kezeli a kereskedelemben előforduló rendkívüli eseményeket.	Ismeri a kereskedelemben előforduló rendkívüli eseményeket.	Instrukció alapján részben önállóan		
Munkahelyén betartja a környezetvédelmi szabályokat, előírásokat.	Ismeri a hulladék és a veszélyes hulladékkezelésének módjait és szabályait.	Teljesen önállóan		
Szakszerűen használja és gondozza a kereskedelemben használt munkaeszközöket.	Ismeri a munkaeszközöket és használatukra vonatkozó előírásokat.	Teljesen önállóan		Számítógép és PDA használata

TERMÉKISMERET- ÉS FORGALMAZÁS TANTÁRGY:

A termékismeret- és forgalmazás tantárgy tanításának fő célja, hogy a tanulók elsajátítsák az általános áruismereti alapokat, megismerkedjenek a főbb árucsoportokkal, azok forgalmazásának, tárolásának szabályaival. Cél továbbá, hogy a tanulók alkalmassá váljanak az önálló ismeretszerzésre, és a szakterületük folyamatosan változó és bővülő termékkínálatával kapcsolatban naprakész tudással rendelkezzenek. Ezzel hozzájárulnak a vevői igények magas szintű kielégítéséhez és a vállalat eredményességének növeléséhez.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Felvilágosítást ad az egyes termékek használatára vonatkozóan.	Ismeri a különlegestermékek leírását.	Teljesen önállóan		
Szakszerűen kihelyezi termékeket.	Ismeri a termékek kihelyezésre vonatkozószabályokat	Teljesen önállóan		
Kezeli a termékek esetleges minőségi rendellenességeit.	Ismeri a termékekre vonatkozó minőségi előírásokat.	Instrukció alapján részben önállóan		
Biztonságosan tárolja, raktározza és forgalmazza, az élelmiszereket.	Ismeri az egyes élelmiszerek forgalmazására, tárolására, szállítására vonatkozó szabályokat.	Teljesen önállóan		
Tájékoztatja a fogyasztót az áru használatával, keze- lésével, előírásaival kapcsolatban.	Ismeri az árucímkén kötelezően feltüntetendő jelöléseket.	Teljesen önállóan	Felelősségtudat, szabályok és összefüggések alkalmazásának képessége, etikus cselekvés, önálló ismeretszerzés, folyamatos tanulás.	
Tájékoztatót ad az árucímkén kötelezően feltüntetendő jelölésekkel kapcsolatban.	Ismeri a vegyiárak forgalmazására, szállításra, tárolásra, raktározásra, vonatkozó követelményeket. Ismeri az árucímkén kötelezően feltüntetendő (veszélyes anyagok illetve környezetbarát) jelzéseket.	Teljesen önállóan		
Tájékoztatja a fogyasztót az öko-, bio- és reformtermékekről.	Ismeri a legújabb fogyasztói trendeket.	Teljesen önállóan		Webböngészőt használ információ keresésére és gyűjtésére

ÜZLETI KOMMUNIKÁCIÓ TANTÁRGY:

Az üzleti kommunikáció tantárgy tanításának fő célja, hogy a tanuló megismerje és alkalmazni tudja a kommunikációs technikákat, a vásárlók befolyásolásának eszközeit, amelyeket felhasználva hatékonyabban tudja értékesíteni a termékeket.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Alkalmazza az értékesítővel szemben elvárt viselkedési és magatartási szabályokat.	Ismeri az értékesítővel szemben támasztott követelményeket.	Teljesen önállóan	Elkötelezettség a vásárlói elégedettség iránt, gyors reagálás,	
Megfelelően kommunikál, és kérdéseket tesz fel, hogy segítse a vásárlást.	Ismeri a kérdezéstechnika alapjait.	Teljesen önállóan	problémamegoldó készség, tanult	
Felkelti a vásárló érdeklődését, árut ajánl.	Ismeri a vásárlói döntést befolyásoló tényezőket.	Teljesen önállóan	leleményesség, figyelem fenntartásának képessége,	
Felméri a vevő igényeit és árut ajánl számára.	Ismeri a marketingkommunikációt, elemeit	Teljesen önállóan	szolgáltatásorientált	
Szakszerűen kiszolgálja a vevőt.	Ismeri a személyes eladás folyamatát	Teljesen önállóan	szemlélet, rugalmasság,	
Szakszerűen kezeli a munkahelyen felmerülő konfliktusokat.	Ismeri a konfliktuskezelési technikákat	Teljesen önállóan	stressztűrő képesség, segítőkészség, udvariasság, konstruktív kommunikáció, igényes megjelenés, társas együttműködés, tolerancia, empátia, konfliktuskezelés,	

		figyelemmeg osztás és szerialitás.	
--	--	--	--

EGYBEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

A 10 évfolyam elvégzéséhez 140 óra kötelező gyakorlatot kell teljesíteni a tanév végéig, mely során a tanulók megismerik/elsajátítják az áruforgalmi munka területeit. Összefüggéseiben lássák az áruforgalmi folyamat elemeit, és meg tudják határozni a folyamatban saját feladatukat, kompetenciáikat. Képesek lesznek elvégezni a beszerzés, készletezés és értékesítés területén azokat a munkafolyamatokat, amelyeket a képzés során megtanultak. Képesek lesznek elvégezni alapvető kereskedelmi számításokat, és a kapott eredményeket értelmezve, fel tudják használni a vállalati gazdálkodáshoz. Megismerik az online értékesítési munka elemeit.

Gyakorlatban megismerik azokat a jogszabályokat és előírásokat, amelyek a kereskedelmi egységek működtetésére vonatkoznak, a munka- és tűzvédelmi szabályokat, az üzletben található veszélyforrásokat és a megelőzés módjait, valamint a vagyonvédelmi megoldásokat. Megismeri feladatainak összehangolását, munkájának megszervezését és a rendkívüli események kezelését.

A tanulók elsajátítják az általános áruismereti alapokat, megismerkednek a főbb árucsoportokkal, azok forgalmazásának, tárolásának szabályaival, továbbá, a tanulók alkalmassá válnak az önálló ismeretszerzésre, és a szakterületük folyamatosan változó és bővülő termékkínálatával kapcsolatban naprakész tudással rendelkeznek. Ezzel hozzájárulnak a vevői igények magas szintű kielégítéséhez és a vállalat eredményességének növeléséhez.

A tanuló megismeri és alkalmazni tudja a kommunikációs technikákat, a vásárlók befolyásolásának eszközeit, amelyeket felhasználva hatékonyabban tudja értékesíteni a termékeket.

11. ÉVFOLYAM

Évfolyam		3/11		A képzés összes óraszám
		Iskolai tanműhely és tanterem	Duális képzőhely (14 ó/hét)	
Kereskedelmi egység működtetése	Kereskedelmi ismeretek (40%)	4+1	5	634
	Üzlet működtetése (50%)	0+1	1	242
	Pénztárgépkezelés (90%)	0	2,5	78
	Termékismeret és –forgalmazás (50%)	2	3	371
	Üzleti kommunikáció (50%)	0,5+0,5	2,5	289

KERESKEDELMI ISMERETEK:

A kereskedelmi ismeretek tanításának fő célja, hogy a tanulók megismerjék az áruforgalmi munka területeit. Összefüggéseiben lássák az áruforgalmi folyamat elemeit, és meg tudják határozni a folyamatban saját feladatukat, kompetenciáikat. Képesek legyenek elvégezni a beszerzés, készletezés és értékesítés területén azokat a munkafolyamatokat, amelyeket a képzés során megtanultak. Képesek legyenek elvégezni alapvető kereskedelmi számításokat, és a kapott eredményeket értelmezve, fel tudják használni a vállalati gazdálkodáshoz. Ismerjék meg az online értékesítési munka elemeit.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Az e-kereskedelemben kapott megrendelések feldolgozásához és visszaigazolásához adatbázist kezel.	Ismeri az e-kereskedelemre vonatkozó szabályokat, ismeri az adott szoftver használatát.	Instrukció alapján részben önállóan	Önállóság, pontosság, felelősség tudat, szabálykövetés	Eladói program használata

Az online rendelt árukat komissiózza és expedálja.	Ismeri az áru összeállítás és kiszállítás munkafolyamatát.	Teljesen önállóan		
Elvégezi az alapvető kereskedelmi számításokat és értelmezi az eredményeket.	Ismeri az alapvető kereskedelmi számításokat	Teljesen önállóan		

ÜZLET MŰKÖDTETÉSE TANTÁRGY:

Az üzlet működtetése tantárgy tanításának fő célja, hogy a termékértékesítő megismerje azokat a jogszabályokat és előírásokat, amelyek a kereskedelmi egységek működtetésére vonatkoznak. Ismerje meg a munka- és tűzvédelmi szabályokat, az üzletben található veszélyforrásokat és a megelőzés módjait, valamint a vagyonvédelmi megoldásokat. Tanulja meg feladatainak összehangolását, munkájának megszervezését és a rendkívüli események kezelését.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
A kapott információk alapján rangsorolja és megszervezni a munkakörébe tartozó feladatokat.	Ismeri a munkakörébe tartozó feladatokat és az utasítások hierarchiájának rendjét.	Teljesen önállóan	Felelősségtudat, szabályok és összefüggések alkalmazásának képessége,	
Ellátja az áru- és vagyonvédelmi feladatokat.	Ismeri az áru- és vagyonvédelmi eszközöket.	Teljesen önállóan	etikuss cselekvések iránti elkötelezettség	Lopásgátló eszközök használata

PÉNZTÁRGÉPKEZELÉS TANTÁRGY:

A pénztárgépkézelés tantárgy tanításának fő célja, hogy a tanuló megismerje a kassza kezelői és kasszaasszisztensi munkafolyamatok elemeit. Megismerje az elektronikus és számítógépalapú eszközök működésének menetét és szabályait. Megtanulja a bankkártya-leolvasó, a vonalkód-leolvasó és az elektronikus mérleg kezelésének szabályait. Megtanuljon pénztárgépi

nyugtát vagy számlát készíteni és elsajátítsa a pénz kezelésére vonatkozó előírásokat.
Megtanuljon segítséget nyújtani a vásárlóknak az önkiszolgáló kasszahasználata során.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Köszönti, majd tájékoztatja a vásárlót.	Ismeri a vásárlóval való kommunikáció szabályait.	Teljesen önállóan	Udvariasság, felelősségtudat, precizitás, gyorsaság, digitális környezetben való eligazodás, aktív segítőkészség	
Szakszerűen üzemelteti a pénztárgépet.	Ismeri a POS-alapú pénztárgépek működését.	Teljesen önállóan		POS-alapú, számítógéppel összekötött pénztárgépet használ
Leméri az áru súlyát, korrigál, ha tévesztett.	Ismeri a bankkártyaleolvasó, a vonalkódleolvasó és az elektronikus mérleg kezelésének szabályait	Teljesen önállóan		Használja a vonalkódleolvasót, mérleget, pénztárgépet
Pénztárgépi nyugtát készít, kérésre készpénzfizetési számlát nyomtat.	Ismeri a vásárolt árukról készült bizonylatokat és tartalmukat	Teljesen önállóan		
Beszedi és elszámolja az áru ellenértékét, ellenőrzi a bankjegyek valóságát, a bankkártya érvényességét.	Tudja a pénz átvételére és átadására, az áru átadására vonatkozó előírásokat	Teljesen önállóan		Bankkártyaleolvasót használ
A pénztárosi munka során ellátja az áru- és vagyonvédelmi feladatokat is.	Ismeri a pénztáros áru- és vagyonvédelemhez kapcsolódó feladatait.	Teljesen önállóan		Használja az áruvédelmi eszközöket
Tájékoztatja a vásárlókat az önkiszolgáló pénztár használatáról.	Ismeri a kasszaasszisztens szerepét.	Teljesen önállóan		
Segít a vásárlóknak az önkiszolgáló pénztárgép használata során.	Ismeri az önkiszolgáló pénztárgép riasztási funkcióit és a riasztások kezelésének módjait.	Teljesen önállóan		Képes kezelni az önkiszolgáló terminált
Elvégzi az önkiszolgáló kassza nyitását és zárását, a fogyóeszközök kicserélését.	Ismeri az önkiszolgáló pénztárgép felépítését, működését.	Teljesen önállóan		
Segítséget nyújt a bankkártyás fizetés során.	Ismeri a fizetési módokat és azok eszközeit.	Teljesen önállóan		

TERMÉKISMERET ÉS -FORGALMAZÁS TANTÁRGY:

A termékismeret és -forgalmazás tantárgy tanításának fő célja, hogy a tanulók elsajátítsák az általános áruismereti alapokat, megismerkedjenek a főbb árucsoportokkal, azok forgalmazásának, tárolásának szabályaival. Cél továbbá, hogy a tanulók alkalmassá váljanak az önálló ismeretszerzésre, és a szakterületük folyamatosan változó és bővülő termékkínálatával kapcsolatban naprakész tudással rendelkezzenek. Ezzel hozzájárulnak a vevői igények magasszintű kielégítéséhez és a vállalat eredményességének növeléséhez.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Tájékoztatót ad a ruházati cikkek méretezéséről és az árucímke jelzéseiről, jelképeiről.	Ismeri a női, férfi, gyermek felsőruházati termékek méretezését, a kezelési és a használati útmutatójelképeit.	Teljesen önállóan	Felelősségtudat, szabályok és összefüggések alkalmazásának képessége, etikus cselekvés, önálló ismeretszerzés, folyamatos tanulás.	
Szakzerű tájékoztatást ad a vásárlóknak a vegyes iparcikkek használati és kezelési útmutatóján szereplő jelölésekről.	Ismeri a vegyesiparcikkek forgalmazására vonatkozó előírásokat, feltételeket, jelöléseket, piktogramokat	Teljesen önállóan		
Segítséget nyújt a vásárlóknak a műszaki cikkek közötti választásban, segít eligazodni a használati és kezelési útmutatókban.	Ismeri az energiaosztályok besorolását, a használati és kezelési útmutatókban szereplő piktogramok jelentését, ismeri a termékek szavatosságra, jótállásra, szállításra, tárolásra, forgalmazásra vonatkozó követelményeket.	Teljesen önállóan		

ÜZLETI KOMMUNIKÁCIÓ TANTÁRGY:

Az üzleti kommunikáció tantárgy tanításának fő célja, hogy a tanuló megismerje és alkalmazni tudja a kommunikációs technikákat, a vásárlók befolyásolásának eszközeit, amelyeket felhasználva hatékonyabban tudja értékesíteni a termékeket.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Alkalmazza az értékesítővel szemben elvárt viselkedési és magatartási szabályokat.	Ismeri az értékesítővel szemben támasztott követelményeket.	Teljesen önállóan	Elkötelezettség a vásárlói elégedettség iránt, gyors reagálás, problémamegoldó készség, tanult leleményesség, figyelem fenntartásának képessége,	
Megfelelően kommunikál, és kérdéseket tesz fel, hogy segítse a vásárlást.	Ismeri a kérdezéstechnika alapjait.	Teljesen önállóan	szolgáltatásorientált szemlélet, rugalmasság, stressztűrő képesség, segítőkészség, udvariasság, konstruktív kommunikáció, igényes megjelenés, társas együttműködés, tolerancia,	
Felkelti a vásárló érdeklődését, árut ajánl.	Ismeri a vásárlói döntést befolyásoló tényezőket.	Teljesen önállóan	empátia, konfliktuskezelés, figyelemmegosztás és szerialítás.	
Kezeli a készletnyilvántartó szoftvert, elektronikus levelet ír. Webböngészőt és az online kereskedelemben alkalmazott programokat használja.	Ismeri a munkájához szükséges digitális kommunikáció szabályait és eszközeit.	Instrukció alapján részben önállóan		Készletnyi lvántartó szoftver, webböngésző
Felméri a vevő igényeit és árut ajánl számára.	Ismeri a marketingkommunikációt, elemeit	Teljesen önállóan		
Szakszerűen kiszolgálja a vevőt.	Ismeri a személyes eladás folyamatát	Teljesen önállóan		
Szakszerűen kezeli a munkahelyen felmerülő konfliktusokat.	Ismeri a konfliktuskezelési technikákat	Teljesen önállóan		

A programban tervezett tananyagtartalom, projektmegvalósítás a duális partnerrel kötött szerződés függvényében, a képzés tartamának megfelelően kerül felosztásra.

A KÉPZÉS SORÁN MEGVALÓSÍTANDÓ PROJEKTEK

A vizsgázó szakmai fejlődését bemutató minimum 6 db maximum 12 db dokumentum. A portfólióba a vizsgázónak minden félévben kötelező legalább egy elemet feltöltenie, amit a mentor tanárával a Haladási íven hitelesített.

A tanuló a javasolt projektfeladatok közül önállóan választ, esetleges egyéni ötletéről, javaslatáról konzultál az oktatóival.

Javasolt ütemezés az egyenletes terhelés, munkavégzés miatt, hogy a 11. évfolyam kezdetére minimum 4 projektfeladat elkészüljön. (beleértve az egybefüggő nyári gyakorlaton elkészíthető projektmunkát is.)

A portfólió az alább felsorolt elemeket tartalmazhatja: sikeres dolgozatok, projektmunka, az elvégzett munkafolyamatok eredménye, a munkahelytől kapott értékelés. Formája: szöveges dokumentum, prezentáció, képek, film. A portfólió elkészítésére rendelkezésre állóidő: a tanulmányok ideje.

A vizsgázónak a kész portfóliót legkésőbb a szakmai záróvizsga megkezdése előtti 30. napig le kell adnia, fel kell töltenie.

10. ÉVFOLYAM

Projektfeladat címe:	Konzulens neve	félév
Duális képzőhely tevékenységének, szervezeti formájának bemutatása 8-10 diából álló ppt-ben	Pécsi Judit	I. félév
3 szabadon választott árucsoport árubeszerzésének összehasonlító elemzése a duális képzőhely gyakorlata alapján Word formátumban 2-3 oldal terjedelemben	Pécsi Judit	I. félév
A Duális képző helyén forgalmazott öko-, bio- és reform termékek. Értékelje, hogy ez megfelel-e az ottani fogyasztói trendeknek. Fejtse ki, hogy min változtatna a fogyasztói, és az üzleti érdekeket is figyelembe véve. Készítsen egy rövid erre irányuló kérdőívet a vásárlóik részére.	Szabóné Erős Anna	I. félév
A Duális képző helyén forgalmazott öko-, bio- és reform termékeket hogyan helyezné ki szakszerűen az üzletben. Készítsen fotókat a jelenlegi állapotokról, majd a szakszerű és marketing szempontokat is figyelembe vevő elrendezésről.	Szabóné Erős Anna	I. félév
A tanult kommunikációs módszerekkel, vásárlók	Tóth Csaba	I. félév

befolyásolási lehetőségeinek bemutatása képregény formában, 8-12 jelenetben.		
A duális képzőhely tárolási módjának bemutatása, ppt formában 8-12 dia terjedelemben.	Tóth Csaba	I. félév
Polctükör alapján szakszerűen kihelyezett árucsoportból készült fotókollázs készítése 10-15 fotóból	Pécsi Judit	II. félév
Duális képzőhelyen végzett leltározási tevékenység bizonylatainak bemutatása, a leltározás menetének ismertetése kiselőadás formátumban	Pécsi Judit	II. félév
Gluténmentes termékek a duális képző helyén. Elemezze a választékot! Megfelelőnek tartja-e a fogyasztók igényei alapján? Szakszerűen kihelyezett GM termékekről készült fotókollázs készítése 10-15 fotóból	Szabóné Erős Anna	II. félév
Laktózmentes termékek forgalmazása a képzőhelyén. Milyen a választék, megfelel-e? Min változtatna? Készítsen tervet az elhelyezésükről a polcokon, és a hűtő polcokon. Készítsen előtte-utána fotókat, szemléltesse vele a szakszerűségét.	Szabóné Erős Anna	II. félév
Különleges diétákhoz készült élelmiszerek forgalmazása a gyakorlati helyén. Elemezze a választékot, és értékelje, hogy megfelelő-e. Készítsen tervet a polcokon elhelyezésükhöz.	Szabóné Erős Anna	II. félév
A kereskedelmi egységekre vonatkozó tűz-és munkavédelmi előírások gyakorlati alkalmazásának bemutatása, a vonatkozó szabály megjelölésével a duális képzőhelyen, 8-10 diából álló ppt-ben, vagy 3-5 perces videóban.	Tóth Csaba	II. félév
Duális partnernél az áruátvétel bemutatása, az elméletben tanult és gyakorlatban alkalmazott mechanizmusok összehasonlításával, 8-12 diából álló ppt formában.	Tóth Csaba	II. félév

Projektfeladat címe:	Konzulens neve	félév
Duális képzőhelyen tartott értékesítési akció megszervezésének forgatókönyve word formátumban	Pécsi Judit	I. félév
Az önkiszolgáló pénztár működése kiselőadás	Pécsi Judit	I. félév
Duális képző helyén tartott termékbemutató, kóstoló megszervezésének forgatókönyve word formátumban	Szabóné Erős Anna	I. félév
Mutassa be a vásárlók könyvét. Mi a feladata, és hogyan élnek vele a vásárlók. Elemezze a duális képzőhelyének vásárlók könyvét. Milyen típusúak a panaszok, mire következett belőle? Fotózza le hol található és azt is, hová tenné.	Szabóné Erős Anna	I. félév
Duális képzőhelyen működő POS terminál (pénztárgép, kártyaleolvasó stb.) bemutatása és összehasonlító elemzés készítése a forgalomban lévő, azonos feladatokra képes eszközökkel.	Tóth Csaba	I. félév
Kereskedelmi értékesítő feladatainak bemutatása a duális képzőhelyen 5-7 perces videóban, 15-20 jelenetes képregényben vagy 15-20 diából álló ppt bemutatóban.	Tóth Csaba	I. félév
3 webáruház felületének összehasonlító elemzése felhasználóbarát, fogyasztóbarát szemmel. A produktum ppt formátum 8-10 dia terjedelemben	Pécsi Judit	II. félév
Különleges diétákhoz készült élelmiszerek forgalmazása a gyakorlati helyén. Elemezze a választékot, és értékelje, hogy megfelelő-e. Készítsen tervet a polcokon elhelyezésükhöz.	Szabóné Erős Anna	II. félév
Hogyan,és milyen eszközökkel védekeznek a gyakorlati képzőhelyén a vásárlói, és az alkalmazotti lopások ellen. Hogyan csökkentik ennek kockázatát? Készítsen ezekről fotókat is.	Szabóné Erős Anna	II. félév
Kereskedelmi egységben a termékek/termékcsoportok kihelyezési rendszerének, osztályokra bontásának bemutatása ppt formátumban 8-12 dia terjedelemben.	Tóth Csaba	II. félév
Duális képzőhelyen a beszerzési folyamat bemutatása, a szükséges termékskála meghatározásának folyamatával, hogyan végzik ezt a gyakorlatban, a tanult elméleti ismeretek összevetésével ppt formában 10-14 dia terjedelemben.	Tóth Csaba	II. félév

5.2.7. Elektronika és elektrotechnika ágazat – Villanyszerelő

Szakma száma: 4 0713 04 07

Az épület villamos berendezés kialakítás keretében fogyasztásmérő helyet alakít ki, elosztó berendezést, erősáramú- és épületinformatikai vezetékhálózatot, világítási berendezést és készüléket, villámhárító berendezést, fotovoltaikus berendezést szerel, épület villamos berendezést, készüléket javít, karbantart, kezelését betanítja. Az ipari villamos berendezés szerelése során kapcsoló berendezést, elosztó berendezést köt be, szerel, ipari energia elosztó vezeték- és kiskábel hálózatot épít, szerel, vezérlő- és szabályozókészüléket, berendezést szerel, ipari villamos berendezést, készüléket javít, karbantart, kezelését betanítja. A villamos gép és berendezés szerelése során egyen- és váltakozó áramú forgógépet, transzformátort telepít, működtet, villamos gépet üzemeltet, karbantart, készüléket javít, karbantart, kezelését betanítja. A villamos csatlakozó berendezés szerelése során szabadvezetéki oszlopot, tartószerkezetet és csatlakozó szabadvezetékét létesít, szerel, kifestőszűrésű kábelt fektet, munkája során villamos ellenőrző méréseket, vizsgálatokat és beállításokat végez a megfelelő eszközök alkalmazásával. Munkáját műszaki dokumentáció alapján, a szakmai szabályok és követelmények figyelembevételével végzi, munkájáról dokumentációt készít kliens testalkati és fitességi állapotát meghatározni. Az elmélet és a gyakorlat a dokumentumban nem kerül élesen elválasztásra.

A cél az, hogy lehetőség legyen a gyakorlat során is elméletet oktatni, hatékonyabbá téve ezzel az oktatást. Az egyes tantárgyaknál történik annak meghatározása, hogy a tantárgy teljes tartalmát tekintve az órakeretnek minimálisan hány százalékát kell gyakorlati körülmények között (tanműhelyben, termelőüzemben stb.) oktatni. Ez az adott tantárgy egészének gyakorlatigényességét mutatja, és minél magasabb ez az arány, annál inkább ösztönöz az elméleti tudáselemek gyakorlatba ágyazottan történő oktatására.

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 alapoktatáshoz tartozó tan-tárgyak oktatását a szakmai oktatás első félévében kell megszervezni.

Duális képzőhellyel a 2/10. és a 3/11. évfolyamon a **villanyszerelő (épületvillamossági szerelő)** képzés esetében hagyományos együttműködési formára törekszünk, azaz a szakmai tartalmú oktatás egy részének kihelyezését szorgalmazzuk. A szakirányú oktatás helyi tantárgyi struktúrája a KKK-ban és a PTT-ben megfogalmazott célok és elvárások szerint került összeállításra.

Az intézményen belüli átjárhatóság lehetőségei:

Intézményünkön belül az átjárhatóság nem valósul meg.

A **villanyszerelő** szakma projektoktatása projektnapok útján valósulnak meg.

Programtantervünk táblázatos óraterve %-osan is meghatározza, hogy a tananyag milyen hányadát szükséges gyakorlati helyszínen oktatni. Ennek részletei helyi megvalósítása:

Az 1/9. évfolyam tanulói nem helyezhetők ki a duális partnerekhez.

VILLANYSZERELŐ Szakmaazonosító szám: 4 0713 04 07					
	1/9.	2/10.	2/10. Duális	3/11.	3/11. Duális
	1/9.F	2/10.F		3/11.F	
Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	2	2		2	
Idegen nyelv	2	1+1		1+1	
Matematika	2	2		1	
Történelem és társadalomismeret	3	0		0	
Természetismeret	3	0			
Testnevelés	4	1		1	
Osztályközösség-építő Program	1	1		1	
Pénzügyi és munkavállalói ism.				1	
Fenntarthatóság	1				
Digitális kultúra		0+1		0+1	
Munkavállalói ismeretek	0,5				
Munkavállalói idegen nyelv				2	
Villamos alapismeretek	7,5				
Mesterséges intelligencia	0,5				
Gépészeti alapismeretek	7,5				
Elektrotechnika		0,5	1,5	0	2
Ipari elektronika				1	1
Villamos dokumentáció		0,5	1,5	0	2
Villamos biztonságtechnika		0	2	0	1
Munkavédelem		0	2		
Épületvillamosság 1		1	5		
Épületvillamosság 2				1	15
Villamos készülékek és berendezések 1		1	4		
Villamos hálózatok 1		1	5		
Szakmai felzárkóztatás		0+3		0+3	
<i>Heti szakmai óraszám</i>	16	4	21	4	21
	16	25		25	

A **villanszerelő** szakirányú oktatás során hagyományos képzési struktúrát alkalmazunk. Ez alapján kialakítottuk évfolyamonként az egyes tantárgyak nevét, éves és heti óraszámát, valamint az oktatótananyag elemeket.

10. ÉVFOLYAM

Tantárgy neve	Összes óraszám	Iskolai tanterem, tanműhely	Duális képzőhely
Elektrotechnika	72	18	54
Villamos dokumentáció	72	18	54
Villamos biztonságtechnika	72	0	72
Munkavédelem	72	0	72
Épületvillamosság 1.	216	36	180
Villamos készülékek és berendezések 1.	180	36	144
Villamos hálózatok 1.	216	36	180
	900	144	756
Egybefüggő szakmai gyakorlat:	0	0	180

TANANYAGTARTALOM TANTÁRGYANKÉNT A DUÁLIS KÉPZŐHELYEK SZÁMÁRA

I. Elektrotechnika tantárgy

Aktív és passzív hálózatok

A villamos hálózatok csoportosítása: passzív és aktív villamos hálózat fogalma

Összetett passzív hálózatok helyettesítése eredő ellenállással

Nevezetes passzív villamos hálózatok:

- Terheletlen és terhelt feszültségosztó
- Feszültségosztó kapcsolás alkalmazása
- Wheatstone-híd és alkalmazása
- Áramosztó

Áram, feszültség, ellenállás mérése összetett egyenáramú hálózatokban

Aktív villamos hálózatok:

- Ideális feszültséggenerátor és valóságos feszültséggenerátor
- A valóságos feszültséggenerátor, a valóságos áramgenerátor és jellemzőik, rajzi je-lölésük
- Feszültséggenerátorok üzemállapotai: üresjárás, rövidzáras, terhelési állapot

- Feszültséggenerátorok jellemzőinek mérése
- Feszültséggenerátorok soros, párhuzamos és vegyes kapcsolásának helyettesítése egy generátorral

Villamos munka, villamos teljesítmény, hatásfok fogalma
Villamos teljesítmény mérése egyenáramú áramkörökben

Villamos erőter, kondenzátor

A villamos erőter jelenségeinek, jellemzőinek ismerete, összefüggések alkalmazása
Töltések között ható erők, villamos erőter, térerősség fogalma
Potenciál, feszültség fogalma
Anyagok viselkedése a villamos erőterben, szigetelő anyagok tulajdonságai
Átütési szilárdság, csúcs hatás
Kondenzátor, kapacitás fogalma, jelölése, áramköri jele
Sík kondenzátor kapacitásának meghatározása, mérése
Kondenzátorok soros és párhuzamos kapcsolásának jellemzői
Kapacitív feszültségosztó
Kondenzátorhálózatok eredő kapacitása
Kondenzátorok soros és párhuzamos kapcsolásának mérése
Kondenzátor kapacitásának, töltésének és kisütésének mérése
Kondenzátorok töltésének, kisütésének jellemzői, időállandó fogalma
Kondenzátorban tárolt energia

Mágneses tér

A mágneses tér fogalma, kialakulása és jellemzői
Rúd mágnes, áramjárta vezető, valamint hengeres és toroid tekercs mágneses tere
Mágneses alapmennyiségek: indukció, gerjesztés, mágneses térerősség, fluxus
Anyagok viselkedésének vizsgálata mágneses térben, a mágnesezési görbe ismerete és alkalmazása
Egyszerű mágneses körök számítása
Az indukciótörvény és a Lenz-törvény, gyakorlati alkalmazásuk, az indukció fajtáinak (mozgási, nyugalmi, ön- és kölcsönös indukció) ismerete, gyakorlati jelentőségük
Erőhatások mágneses térben
Párhuzamos vezetők között fellépő erőhatás
Tekercsek eredő inductívitásának számítása és mérése soros, párhuzamos és vegyes kapcsolás esetén
Tekercs be- és kikapcsolási jelenségeinek ismerete
Időállandó
Mágneses mezőben tárolt energia
A transzformátor fogalmának, felépítésének és működésének ismerete, gyakorlati alkalmazása
Feszültség- és áramátvitel

Váltakozó áramú hálózatok

A szinuszosan váltakozó feszültség és áram fogalmának ismerete
Szinuszosan váltakozó mennyiségek jellemzői, periódusidő, frekvencia, csúcs- és effektív érték
Szinuszosan váltakozó feszültség előállítása
Váltakozó mennyiségek ábrázolása, jellemzőik ismerete és alkalmazása
Ellenállás, kondenzátor és tekercs viselkedése váltakozó áramú áramkörben
Reaktancia, impedancia fogalmának ismerete és alkalmazása, számítása

Induktivitás és kapacitás reaktanciájának frekvenciafüggése

Veszteséges tekercs és kondenzátor jellemzői, helyettesítő kapcsolási vázlatok; veszteséges tekercs és kondenzátor jellemzőinek számítása, mérése

Váltakozó áramú teljesítmények, hatásos, látszólagos, meddő teljesítmény, teljesítménytényező

Soros és párhuzamos RL-, RC-, RLC-áramkörök feszültségeinek, áramainak, ellenállásainak, teljesítményeinek számítása

Összetett váltakozó áramú körök ismerete, mérési kapcsolat összeállítása, alapfogalmak igazolása

Váltakozó áramú soros és párhuzamos RLC-áramkörök feszültségeinek és áramainak mérése

Váltakozó áramú teljesítmények mérése

II. Villamos dokumentáció tantárgy

A műszaki ábrázolás alapjai

Műszaki dokumentáció, műszaki rajz célja, feladata

Műszaki rajzeszközök és használatuk

Szabványosítás, a műszaki rajz formai jellemzői

Szabványos rajzlapméretek

A műszaki rajzokon használatos vonalak

Szabványbetűk, számok és jelek

Feliratmező kialakítása

Rajzdokumentáció nyilvántartása

A méretmegadás elemei

Méretarány

A méretezés alapelvei

Lemeztárgyak ábrázolása

Egyenes és görbe vonalú síkidomok szerkesztése

Lemeztárgy műszaki vázlata

A vetületi ábrázolás alapjai

Merőleges vetítés, képsíkok

Síklapú testek ábrázolása

Ábrázolás metszetekkel

Gépelemek ábrázolása

Vetületi és metszeti rajzok

Részmetszet, résznézet, szelvény

Csavar, csavarkötés, csavarbiztosítás ábrázolása

Ék, retesz, bordáskötés ábrázolása

Szegek, csapszegek ábrázolása

Csapágycsavarok ábrázolása

Fogazott gépelemek ábrázolása

Nem oldható kötések ábrázolása

Hegesztési varratok ábrázolása

Villamosipari szakrajz

A villamosipari szakrajz szerepe és célja

A villamosipari rajzok fajtái

Épületek építészeti alap- és metszetrajzai

Épületvillamossági nyomvonalrajzok

Világítási alkapcsolások egyvonalas és működési rajzai

A világítási kapcsolók rajzjelei

Világítási áramkörök kapcsolási rajzai
A lépcsőházi világítás kapcsolási rajzai
A fővezetési terv
A fővezetési terv rajzjelei
Elosztóberendezések kapcsolási rajzai
Elosztók áramútrajzai
Elosztók készülékeinek rajzjelei
Elosztók elrendezési rajzai
Szabadvezetési tervjelek
Szabadvezetési hálózatok villamos rajzai
Kábelhálózatok rajzjelei és nyomvonalrajza
Kábelfektetés rajzai
Kábelleltár
Jelzőberendezések rajzjelei, kapcsolási rajzai
Gyengeáramú rendszerek kapcsolási rajzai
Vezérlési rajzok rajzjelei
Kézi működtetésű kapcsolók rajzjelei
Mágneskapcsolók rajzjelei
Kapcsolókészülékek rajzai
Öntartás, keresztreteszelés rajzai
Villamos gépek rajzjelei
Villamos gépek kapcsolási jelei
Egyenáramú gépek kapcsolási rajzai
Villamos gépek belső kapcsolása
Villamos mérések kapcsolási rajzai
Villamos mérőműszerek rajzjelei
Villamos mérések dokumentációja
Mérési jegyzőkönyvek tartalmi és formai követelményei

III. Villamos biztonságtechnika tantárgy

Alapvédelem

Villamos áram élettani hatásai
Az áramütés fogalma, súlyosságát meghatározó tényezők
Műszaki mentés
Elsősegélynyújtás
Alapvédelem, közvetlen megérintés elleni védelem fogalma
Alapvédelmi megoldások
IP-védettség fogalma, megoldásai

Hibavédelem

Az érintésvédelem (hibavédelem) alapfogalmai
Az érintésvédelemmel (hibavédelemmel) kapcsolatos előírások
TT-rendszer jellemzői
TN-rendszer jellemzői
IT-rendszer jellemzői
A védővezetős érintésvédelem (hibavédelem) módjai

A táplálás önműködő lekapcsolása védelmi mód
EPH fogalma, kialakítása
Földelő-, védő- és EPH-vezetők
Áram-védőkapcsoló szerepe, működési elve, bekötése
Védővezető nélküli érintésvédelmi (hibavédelmi) módok, azok jellemzői
Kettős vagy megerősített szigetelés
Védőelválasztás
Érintésvédelmi törpefeszültség
Gyártmányok érintésvédelmi (hibavédelmi) kialakítása
Érintésvédelmi osztályok

IV. Munkavédelem tantárgy

Munkakörnyezeti hatások

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)
Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei
A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen
A kockázat fogalma, felmérése és kezelése
A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésében
A munkavállalók részvételének jelentősége

Biztonságos munkaeszköz-használat

A munkaeszközök halmazai
Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalmának meghatározása
A munkaeszközök dokumentációi
A munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre – mint termékre – meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok
A munkaeszközök veszélyessége, eljárások
A biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság
A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei
Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás
Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei
Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe
Általános üzemeltetési követelmények
Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények

V. Épületvillamosság 1. tantárgy

Az épületvillamos-szerelői munka előkészítése

Az épületvillamossági szerelő, a villamoshálózat-szerelő és a villamosberendezés-szerelő feladatai

Vázlatos rajz készítése munkaműveletekről

Az eszköz- és anyagszükséglet felmérése és meghatározása

A szerelési munka fázisokra bontása, a műveleti sorrend meghatározása

A munkához szükséges időszükséglet és szerelői létszám meghatározása

Villamos és nem villamos anyagok kiválasztása a munkatevékenységhez

A munkafolyamathoz szükséges eszközök, szerszámok kiválasztása

Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése

Erőátviteli és informatikai hálózat kialakítására vonatkozó kivitelezési előírások alkalmazása

A beltéri és kültéri fogyasztói berendezések villamos jellemzőinek ismerete, azok külön-bözőségei
Az elosztóberendezés alapvető fajtái, felszereltsége, eszközei, szerelési módjai, védettsége
A munkavédelmi eszközök alkalmasságának ellenőrzése, azok szakszerű tárolása
A magasban végzett munkákra vonatkozó munkavédelmi szabályok és a szerszámok használatára vonatkozó előírások betartása
Az anyagok, szerszámok és eszközök, illetve a munkavédelmi eszközök alkalmasságának ellenőrzése, azok szakszerű tárolása

Vezetékek

Vezetékek, kábelek
Vezeték fogalma, vezetékek jellemző adatai
Vezetékek jelölési rendszerei (harmonizált, VDE)
Vezeték méretezése feszültségésére
Vezetékek terhelhetősége, terhelhetőséget módosító jellemzők
Fontosabb épületvillamossági vezetékfajták és főbb jellemzőik
Halogénmentes vezetékek
Tűzálló vezetékek
Vezetékkötésekkel szemben támasztott követelmények
Vezetékkötések
Kábel fogalma
Kábelek jellemzői
Kábel fektetése, elhelyezése
06/1kV névleges feszültségű erősáramú kábel végelzáró szerelése
06/1kV névleges feszültségű erősáramú kábel összekötő szerelése
Földkábeles csatlakozó létesítése terv alapján
Végzárás és leágazás készítése, feliratozás, homokágy készítése, téglázás, jelzőszalag elhelyezése, dokumentálás
Tűzzszakaszoknál a kábelek átvezetésének megoldása, tűzzárás

Áramütés elleni védelem

Áramütés elleni védelem (alap- és hibavédelem)
Érintésvédelem (hibavédelem) alapfogalmai
Az érintésvédelemmel (hibavédelemmel) kapcsolatos előírások ismerete és használata
Védővezetős érintésvédelem (hibavédelem) módjai
Táplálás önműködő lekapcsolása védelmi mód
Földelő-, védő- és EPH-vezetők
Áramvédőkapcsoló működési elve, feladata, bekötése
Védővezető nélküli érintésvédelmi (hibavédelmi) módok, azok jellemzői
Gyártmányok érintésvédelmi (hibavédelmi) kialakítása
Érintésvédelmi osztályok
Üzembe helyezés és ellenőrzés érintésvédelmi (hibavédelmi) szempontból

Épület-villanyszerelési technológiák

Erőátviteli és informatikai hálózat kialakítására vonatkozó előírások alkalmazása a szerelésnél
Erőátviteli hálózatok fogalma
Erőátviteli hálózatok fajtái
Erőátviteli hálózatok jellemzői

Ipari és háztartási erőátviteli hálózatok minőségi különbségei

Ipari és háztartási erőátviteli hálózatok szerelvényei, készülékei
Falon kívüli szerelési módok alkalmazása
Falon kívüli szerelési módok jellemzői, előnyei, hátrányai
Falon kívüli szerelés védőcső nélkül
Falon kívüli szerelés védőcsővel
Falon kívüli szerelés anyagai, szerelvényei
Falon kívüli szerelés IP-fokozatai
Falba süllyesztett szerelési módok alkalmazása
Falba süllyesztett szerelési módok jellemzői, előnyei, hátrányai
Falba süllyesztett szerelés védőcső nélkül
Falba süllyesztett szerelés védőcsővel
Falba süllyesztett szerelés anyagai, szerelvényei
Falba süllyesztett szerelés IP-fokozatai
Falba süllyesztett, falon kívüli szerelés munka- és balesetvédelmi előírásai
A fogyasztásmérők elhelyezésének szempontjai, fogyasztásmérőhely kialakítása
Az első becsatlakozási pont meghatározása, túláramvédelemmel való ellátása
Lakáselosztó és lakás belső áramköreinek kialakítása
Lakás belső áramkörének kialakítási szempontjai, védelmi szelektivitás, szakszerűség
Lakás érintésvédelmi kialakításának lehetőségei, nullázás, EPH-kialakítása

Kapcsolókészülékek, túláramvédelem

Kapcsoló fogalma, feladata az áramkörben
Kapcsolók csoportosítása
Kapcsolók általános jellemzői
Túláram fogalma, hatásai
Túlterhelés, zárlat, bekapcsolási áramlökések
Túláramvédelem feladata, eszközei
Túlterhelés-védelem
Zárlatvédelem
Olvadóbiztosító működési elve
Olvadóbiztosító fajtái, szerkezeti kialakításuk
Neozed, diazed, hengeres, késes olvadóbiztosító szerkezete, jellemzői
Olvadóbiztosítók jellemző adatai (névleges feszültség, névleges áram, jelleggörbe, zárlati megszakítóképesség)
Kismegszakító működési elve
Kismegszakító szerkezeti kialakítása, jellemzői
Kismegszakító jellemző adatai (névleges feszültség, névleges áram, jelleggörbe, zárlati megszakítóképesség)
Megszakító szerkezeti kialakítása, jellemzői, feladata
Szakaszoló jellemzői, feladata
Terheléskapcsoló jellemzői, feladata
Mágneskapcsoló szerkezeti felépítése, jellemzői, alkalmazása
Félvezető kapcsolók jellemzői, alkalmazása
Elosztók fogalma, szerepe, kialakítása
Lakáselosztók kialakítása
Túláramvédelmi rendszer kialakítása lakás esetén
Túláramvédelem szelektivitásának fogalma
A szelektivitás kialakítása olvadóbiztosító és kismegszakító alkalmazása esetén
Lakás belső áramkörének kialakítási szempontjai, védelmi szelektivitás, szakszerűség
Lakás érintésvédelmi kialakításának lehetőségei, nullázás, EPH kialakítása

Épületvillamossági fogyasztók, világítás

Háztartási fogyasztók részére csatlakozási hely kialakítása
Háztartási fogyasztók fajtái, energiaigénye
Háztartási fogyasztók anyagigénye, szerelvényei
Ipari fogyasztók részére csatlakozási hely kialakítása
Ipari fogyasztók fajtái
Ipari fogyasztók energiaigénye
Ipari fogyasztók anyagigénye, szerelvényei, védettsége
Ipari, háztartási fogyasztók szerelésének munka- és biztonságtechnikai előírásainak betartása, betartatása
A világítási alkapcsolások, illetve azok kibővített formáinak szerelése, valamint világítási vezérlések szerelése
Lépcsőházi automata szerelése
Impulzusrelé szerelése
Mozgás- és jelenlét-, valamint fényérzékelő által vezérelt világítás szerelése
Világítási alapfogalmak ismerete (fényáram, megvilágítás, színhőmérséklet, színvisszaadási index, hatásfok stb.)
A jó megvilágítás követelményei
A helyiség világítási követelményeinek meghatározása
A helyiség természetes és mesterséges megvilágítási viszonyai, igényei
Fényforrások fajtái, főbb világítástechnikai és villamos jellemzői
Izzó, halogénizzó jellemzői
Fénycső, kompakt fénycső jellemzői
A LED jellemzői, áramköri sajátosságai, előnyei
Egyéb kisülési fényforrások
Lámpatestek szerepe, feladata, jellemzői
Lámpatestek fényeloszlási görbéi, világítási feladat szerint
Az izzólámpás, fénycsőves, nagynyomású kisülő és LED fényforrású áramkörök szerelése, javítása
Az izzólámpás, fénycsőves, nagynyomású kisülő és LED fényforrású áramkörök jellemzői
Fénycsőves áramkörök fajtái, alkapcsolások
Nagyteljesítményű fényforrások alkalmazása, áramkörei, védettsége
A beltéri és kültéri világítási berendezések ismerete, különbségei
Biztonsági és tartalék világítások fogalmai
Írányfény feladata, kialakítása
Vészvilágítás fogalma, feladata
Biztonsági világítások kialakítására vonatkozó általános előírások

VI. Villamos készülékek és berendezések 1. tantárgy

Villamos gépek, elosztók anyagai

Villamos vezetékek
Villamos vezetékek fajtái, jellemzői, tulajdonságai
Erősáramú vezetékek – légvezetékek, csupasz vezetékek
Szigetelt vezetékek
Erősáramú földkábelek – szerkezet, felépítés, terhelhetőség
Jelvezetékek

Szerelőhuzalok
Gyengeáramú kábelek – szalagkábelek, távkábelek, koaxiális kábelek, egyéb kábelek
Gyűjtősínek
Tokozott sínek jellemzői
Villamos gépek anyagai
Transzformátortekercs anyaga, gyártása
Transzformátorlemez anyaga, típusai
Transzformátor vasmagkialakítása
Dinamólemez jellemzői, forgógépek vasmagkialakításai
Forgógépek tekercseinek anyaga
Kalickás forgórész kialakításának jellemzői
Szénkefék anyaga, kialakítása, jellemzői
Villamos gépek szigetelőanyagai, a szigetelések jellemzői

Transzformátorok

Transzformátorok
Transzformátor működési elve
Transzformátor áttételi
Transzformátor jellemző adatai
Egyfázisú transzformátor kivitele
Háromfázisú transzformátor adatai
Háromfázisú transzformátor kivitele
Háromfázisú tekercsek csillag-, delta-, zeg-zug kapcsolása
Transzformátor kapcsolási órászáma
Delta-csillag kapcsolású transzformátor
Transzformátor üresjárási üzeme
Transzformátor rövidzárási üzeme
Transzformátor üresjárási és rövidzárási mérése
Transzformátorok párhuzamos üzeme, párhuzamos üzem feltételei
Transzformátorok túláramvédelme
Transzformátorok üzembe helyezés előtti vizsgálatai
Kisfeszültségű, kis teljesítményű transzformátor bekötése, ellenőrzése
Különleges transzformátorok
Mérőváltók
Áram- és feszültségváltó működése, jellemző adatai
Mérőváltók alkalmazása

Forgómágneses mező, szinkrongép

Villamos forgógépek
Forgó mágneses mező kialakulása, jellemzői
Póluspárszám, szinkronfordulatszám
Szinkronmotor, jellemzői, alkalmazása
Szinkrongenerátor jellemzői alkalmazása
Terhelési szög fogalma
Szinkrongenerátor sziget- és kooperációs üzeme
Szinkrongenerátor hálózatra kapcsolásának feltételei
Szinkronmotor indítása és alkalmazása
Szinkronmotor fordulatszám-változtatása

Aszinkrongép

Aszinkronmotor

Aszinkronmotor szerkezete

Tekercselt és kalickás forgórész-kialakítás

Az aszinkronmotor működési elve

Szinkronfordulatszám és szlip fogalma

Szinkronfordulatszám és szlip kapcsolata

Aszinkrongép motor-, generátoros és féküzeme

Aszinkronmotor fordulatszám-nyomaték jelleggörbéje

Aszinkronmotor indításának jellemzői, indítási áramlökés

Csillag-delta indítás és villamos jellemzői

Lágyindítók fogalma, szerepe

Aszinkronmotor forgásirányváltása

Aszinkronmotor fordulatszám-változtatása

Több tekercselésű, Dahlander-motor

Aszinkronmotor fékezése (ellenáramú és dinamikus fékezés)

Vezérlő- és szabályozóberendezés szerelése

Aszinkronmotor-vezérlések kialakítása

Veszélyes gépek működtetése

Reteselések, kétkezes indítás, vészkapcsolás

Villamos gépek működtetése több kezelő helyről

Vezérlő- és szabályozókészülék, berendezés szerelése

Frekvenciaváltó, feladata, alkalmazása

Frekvenciaváltó kiválasztása, bekötése, beállításai, üzemeltetése

Aszinkronmotor túlterhelés-, zárlat- és hibavédelmei

Védelmek teljes rendszere, feszültségcsökkenési, növekedési, aszimmetriavédelem

Egyfázisú aszinkronmotor jellemzői és alkalmazása

Aszinkronmotor üzembe helyezés előtti vizsgálatai

Szigetelési ellenállás mérése

Tekercsellenállás mérése

Menetzárlat meghatározása

Egyenáramú és különleges villamos gépek

Egyenáramú gépek működési elve

Egyenáramú motor jellemzői és alkalmazása

Egyenáramú generátor jellemzői és alkalmazása

Gerjesztési módok

Külső, párhuzamos, soros, vegyes gerjesztés

Egyenáramú motorok fordulatszám-változtatása

Egyenáramú motorok fékezése

Forgásirányváltás

Soros kommutátoros (univerzális), váltakozó áramú gép jellemzői

Univerzális motor működési elve, szerkezete, alkalmazása

Elektronikus kommutációjú motorok

Léptetőmotor

Szervomotor fogalma és jellemzői

Elosztóberendezések

Elosztó fogalma
Elosztó jellemzői
Elosztó készülékei
Túláramvédelem eszközei
Áramütés elleni védelem eszközei
Elosztók jelző- és működtetőkészülékei
Sorkapcsok, csatlakozóelemek
Elosztók áramútrajzai
Elosztók szerelési összeállítási rajzai

VII. Villamos hálózatok 1. tantárgy

Villamos energia előállítása

A villamos energiarendszer feladata, felépítése
A villamos energiarendszer villamos jellemzői (feszültség, frekvencia stb.)
A villamos energia előállítása
Erőművek csoportosítása primer energiahordozó szerint
Fosszilis erőművek
Atomerőművek
Vízenerőművek
Szélenerőművek
Napenergia hasznosítása, fotovoltaikus villamos energiatermelés
Egyéb energiatermelés (geotermikus, biomassza alapú stb.)
Napi, heti, terhelési görbe fogalma, jellemzői
A villamos energiatermelés és fogyasztás egyensúlya
Erőművek csoportosítása az energia rendszerben betöltött szerepe szerint (alap-, menet-rendtartó, csúcs-, szekunder tartalékerőmű)
Villamos energiarendszer irányítása
A helyi, illetve hálózati energiatárolás lehetőségei és korlátai
A villamos energia előállításával kapcsolatos jogszabályok, szabványok

Villamos hálózatok

A villamos energia szállítása, az energia útja a termelőtől a fogyasztóig
A hálózat fogalma
A hálózatok feladata
Hálózatok csoportosítása feladat szerint: kooperációs, alap-, főelosztó, közép- és kisfeszültségű elosztóhálózat
Hálózatok feszültségszintjei
Hálózatfajták és jellemzőik
Sugaras, íves, gyűrűs, hurok hálózat jellemzői
Csillagpontkezelés
TT-rendszer jellemzői, alkalmazása
TN-rendszer jellemzői

TN-rendszer megvalósítási lehetőségei
TN-C kialakítása, jellemzői, alkalmazása
TN-S kialakítása, jellemzői, alkalmazása
TN-C-S kialakítása, jellemzői, alkalmazása
IT-rendszer jellemzői, alkalmazása
A villamos hálózatokkal kapcsolatos jogszabályok, szabványok, OTSZ, VMBSZ, kockázatelemzés

Kábelhálózatok

A kábelek jellemzői, felépítése (érsodrat, köpenyes vezeték, földkábel)
Kisfeszültségű földkábelek csupaszolása
Földkábelek fektetése, kábelárok, homokágy készítése, téglázás, jelzőszalag elhelyezése
Kábelfektetés védőcsőbe
Kábel-leágazás oszlopról
A kábelfektetés dokumentálása
A kábelvég szerepe
Végzárás készítése
Azonos, illetve különböző típusú kábelek összekötése (különböző technológiákkal)
Zsugorcsonvek anyaga, alkalmazása
Kábel-leágazás jellemzői, kialakítási lehetőségei
Kábelek nyomvonalazása, azonosítása, feliratozása
Kábelek szerelése kábeltálcán, kábelletrán
Kábelek épületbe való bevezetése
A kábelek átvezetésének megoldása tűzszakaszoknál, tűzzárás
Az energiaátviteli kábelekkel kapcsolatos jogszabályok, szabványok

Csatlakozóberendezés létesítése

Csatlakozóberendezés részei, létesítési előírásai (MSZ 447)
Hálózati leágazási pont és csatlakozási pont
Méretlen fővezeték-hálózat és készülékei
Csatlakozó főelosztó és elhelyezése, fő földelősin kialakítása, földelések kialakítása
Túlfeszültség-védelem
Mérőhely-kialakítás (fogyasztásmérő szekrények, tokozatok)
Közvetlen és közvetett érintésvédelem
Potenciálrögzítő földelés fogalma, kialakítása
A potenciálrögzítő földeléssel szemben támasztott követelmények
Földeléstelepítés, a földelés anyagai
Méret fővezeték, méret főelosztó
Szabadvezeték csatlakozóvezeték létesítése terv alapján
A hálózatra csatlakozással kapcsolatos jogszabályok, szabványok (MSZ 447)

11. ÉVFOLYAM

Tantárgy neve	Összes óraszám	Iskolai tanterem, tanműhely	Duális képzőhely
Munkavállalói idegen nyelv	62	62	0
Ipari elektronika	62	31	31
Villamos dokumentáció	62	0	62
Villamos biztonságtechnika	32	0	32
Épületvillamosság 2.	512	32	480
	730	125	605

TANANYAGTARTALOM TANTÁRGYANKÉNT A DUÁLIS KÉPZŐHELYEK SZÁMÁRA

I.Elektrotechnika tantárgy

Váltakozó áramú hálózatok

A szinuszosan váltakozó feszültség és áram fogalmának ismerete
 Szinuszosan váltakozó mennyiségek jellemzői, periódusidő, frekvencia, csúcs- és effektív érték
 Szinuszosan váltakozó feszültség előállítása
 Váltakozó mennyiségek ábrázolása, jellemzőik ismerete és alkalmazása
 Ellenállás, kondenzátor és tekercs viselkedése váltakozó áramú áramkörben
 Reaktancia, impedancia fogalmának ismerete és alkalmazása, számítása
 Induktivitás és kapacitás reaktanciájának frekvenciafüggése
 Veszteséges tekercs és kondenzátor jellemzői, helyettesítő kapcsolási vázlatai; veszteséges tekercs és kondenzátor jellemzőinek számítása, mérése
 Váltakozó áramú teljesítmények, hatásos, látszólagos, meddő teljesítmény, teljesítménytényező
 Soros és párhuzamos RL-, RC-, RLC-áramkörök feszültségeinek, áramainak, ellenállásainak, teljesítményeinek számítása
 Összetett váltakozó áramú körök ismerete, mérési kapcsolat összeállítása, alapgfogalmak igazolása
 Váltakozó áramú soros és párhuzamos RLC-áramkörök feszültségeinek és áramainak mérése
 Váltakozó áramú teljesítmények mérése

Többfázisú hálózatok

A háromfázisú feszültségrendszer
 Generátor háromszöghkapcsolása, csillagkapcsolása
 Fogyasztó háromszöghkapcsolása, csillagkapcsolása
 Fázisfeszültség és áram, vonali feszültség és áram fogalma, számítása
 Három- és négyvezetékes rendszerek
 A háromfázisú rendszer teljesítménye

Szimmetrikus és aszimmetrikus terhelés
A villamos energia szállítása és elosztása
Forgómágneses tér
A villamos gépek elméletének alapjai
Villamos forgógépek, szinkrongépek, aszinkrongépek
Motor- és generátorüzem közötti különbség

II. Ipari elektronika tantárgy

Félvezető alkatrészek

Félvezető anyagok fogalmának ismerete
Hőfokfüggő, fényfüggő és feszültségfüggő elemek, érzékelők jellemzői
Dióda karakterisztikája
Dióda nyitó és záró irányú üzeme
Speciális diódák típusai: Zener-, LED- és fotodióda
Diódák működésének jellemzése karakterisztikáikkal, katalógusadataik alapján
Diódák főbb alkalmazási területei
Bipoláris tranzisztorok felépítése, működése, alkalmazási területei
Erősáramú félvezető eszközök működése és karakterisztikái, katalógusadatai

Impulzustechnika

Impulzusok fajtái: négyszög-, trapéz-, fűrész-, túimpulzus
Impulzusjellemzők: felfutási idő, lefutási idő, impulzusidő, periódusidő, kitöltési tényező, impulzusismétlődési frekvencia, túllövés, tetőesés
Tranzisztorok kapcsolóüzeme
Félvezető kapcsolók jellemzői
Félvezető kapcsolók túlfeszültség-védelme
Optocsatolók működési eleve, szerepe
Szilárdtestrelék
DC-AC átalakítók
Napelemek invertereinek feladata
AC-AC átalakítók
Frekvenciaváltók feladata

Egyenirányítók, tápegységek

Tápegységek fogalma, szerepe, általános jellemzői
Tápegységek részei
Egyenirányító fogalma, szerepe
Egyenirányító alapkapsolások
Feszültségstabilizátor fogalma, megvalósítása, jellemzői
Kapcsolóüzemű tápegységek működési elve
Stabilizált tápegység blokkvázlata, működése, jellemzői
Alul-, felüláteresztő és sávszűrők fogalma, alkalmazása, gyakorlati jelentősége
PFC (Power Factor Correction) áramkör feladata
Tápegység kimentő áramának és feszültségének mérése univerzális multiméterekkel

A digitális technika alapjai

Analóg és digitális jelek fogalma

Alapfogalmak: információ, információforrások, analóg és digitális információábrázolás

Számrendszerek (2-es, 16-os alapú), számrendszerek közötti átalakítások

Boole-algebra

Logikai változók és logikai függvények fogalma

Egyváltozós logikai függvények: biztos „0”, biztos „1”, ismétlés, negáció (igazságtáblázat, áramköri jelölés) Kétváltozós logikai függvények: ISMÉTLÉS, AND, OR, EKVIVALENCIA, ANTIVALENCIA, NOR, NAND, NEGACIÓ (igazságtáblázatok, áramköri jelölések, mű-veleti jelek)

A Boole-algebra alaptételei

III. Villamos dokumentáció tantárgy

Villamosipari szakrajz

A villamosipari szakrajz szerepe és célja

A villamosipari rajzok fajtái

Épületek építészeti alap- és metszetrajzai

Épületvillamossági nyomvonalrajzok

Világítási alapkapcsolások egyvonalas és működési rajzai

A világítási kapcsolók rajzjelei

Világítási áramkörök kapcsolási rajzai

A lépcsőházi világítás kapcsolási rajzai

A fővezetési terv

A fővezetési terv rajzjelei

Elosztóberendezések kapcsolási rajzai

Elosztók áramútrajzai

Elosztók készülékeinek rajzjelei

Elosztók elrendezési rajzai

Szabadvezetési tervjelek

Szabadvezetési hálózatok villamos rajzai

Kábelhálózatok rajzjelei és nyomvonalrajza

Kábelfektetés rajzai

Kábelkiosztó

Jelzőberendezések rajzjelei, kapcsolási rajzai

Gyengeáramú rendszerek kapcsolási rajzai

Vezérlési rajzok rajzjelei

Kézi működtetésű kapcsolók rajzjelei

Mágneskapcsolók rajzjelei

Kapcsolókészülékek rajzai

Öntartás, keresztreteszelés rajzai

Villamos gépek rajzjelei

Villamos gépek kapcsolási rajzai

Egyenáramú gépek kapcsolási rajzai

Villamos gépek belső kapcsolása

Villamos mérések kapcsolási rajzai

Villamos mérőműszerek rajzjelei

Villamos mérések dokumentációja

Mérési jegyzőkönyvek tartalmi és formai követelményei

IV. Villamos biztonságtechnika tantárgy

Szerelői ellenőrzés

Üzembe helyezés és szerelői ellenőrzés

Védővezető állapotának ellenőrzése

Szigetelési ellenállás mérése

Földelési ellenállás, hurokimpedancia mérése

Az áramütés elleni védelmi mód ellenőrzése, szerelői ellenőrzése

Érintésvédelmi (hibavédelmi) feliratok, jelölések, dokumentációk formai és tartalmi követelményei

A tűzgátló szerkezet és a hőhatás elleni védelem ellenőrzése

A védelmi és ellenőrzőeszközök kiválasztása és beállítása

A leválasztó- és kapcsolóeszközök kiválasztása és beállítása

A külső, környezeti hatásokat figyelembe véve az alkalmazott védelmi módok ellenőrzése

A vezetéksatlakozások ellenőrzése

A hozzáférhetőség, kezelhetőség ellenőrzése

A védővezetők folytonosságának vizsgálata

A villamos berendezés szigetelési ellátásának vizsgálata

Az áramkörök elválasztásával megvalósított védelmének vizsgálata a SELV és PELV ese-tében

A védőelválasztás vizsgálata

A tápforrás önműködő lekapcsolásának vizsgálata

A villamos szilárdság vizsgálata

A polaritás vizsgálata

A hőhatások vizsgálata

A feszültségesés vizsgálata

A működés vizsgálata

Az érintésvédelmi rendszer dokumentumai

A szerelői ellenőrzés elvégzése, dokumentálása a szakmai előírásoknak megfelelően

Villámvédelem

A villám, mint természeti jelenség

A villám jellemzői

A villámcsapás valószínűségét növelő és csökkentő tényezők

Villámvédelemre vonatkozó kötelező előírások

Külső villámvédelem fogalma, jellemzői, elemei

Felfogó, levezető, földelő

Villámvédelmi berendezés dokumentációja

Tervdokumentáció alapján villámvédelmi felfogó telepítése

Levezető telepítése

Villámvédelmi földelő fajtái (rúd, vonal, keret, betonlap) kialakítása, ellenőrzése

A földelési ellenállást meghatározó tényezők (földelő hossza, talaj fajlagos ellenállása)

Földelés telepítése, ellenőrzése

Villámvédelmi berendezés műszeres ellenőrzése

Földelési ellenállás mérése

Túlfeszültség-védelem

Túlfeszültség fogalma
Túlfeszültségek keletkezésének okai
Túlfeszültségek hatásai
Villám másodlagos hatásai, indukált feszültségek
Belső villámvédelem kialakítása
Árnyékolás
Potenciálkiegyenlítés
Nyomvonalvezetés hatása
Belső villámvédelem kialakítására vonatkozó igények
T1 (B), T2 (C) és T3 (D) típusú túlfeszültség-levezető szerelése, ellenőrzése, karbantartása
Belső villámvédelmi fokozatok jellemzői, szelektivitása

Tűzvédelem

A tűz keletkezése
Az égés feltételei
Építőanyagok éghetősége
Építmények kockázati besorolása
Villamos tűzvédelem

Magasban végzett munka

A magasban végzett munka fogalma
Létra
Állvány
A magasban végzett munkákra vonatkozó munkavédelmi szabályok és a szerszámok használatára vonatkozó előírások betartása

V. Épületvillamosság 2. tantárgy

A villamos munka felmérése, alapszerelés

Épületvillamossági munka felmérése kiviteli tervdokumentáció alapján
Szerelési technológia meghatározása, megválasztása
Anyagok és eszközök kiválasztása
Anyagok és eszközök mennyiségének meghatározása
A munka időtartamának meghatározása
Árajánlat készítése
Erős- és gyengeáramú alapszerelés elvégzése
Falon kívüli szerelési módok alkalmazása
Falba süllyesztett szerelési módok alkalmazása
Különleges szerelési módok alkalmazása

Épületvillamossági vezérlők, szabályozók

Épületvillamossági vezérlési és szabályozási berendezések telepítése
Impulzusrelék jellemzői, alkalmazása
Időrelék jellemzői, alkalmazása

Fényérzékelők jellemzői, alkalmazása
Mozgás- és jelenlét-érzékelők, jellemzői, alkalmazása
Világításvezérlési feladatok kivitelezése célreléssel
Világítási vezérlőautomatikák jellemzői
Készülékek kiválasztása tervdokumentáció alapján
Beavatkozókészülékek, mágneskapcsolók, mágnesszelepek, szervomotorok jellemzői, alkalmazása
Biztonsági világítások telepítésére vonatkozó általános előírások
Biztonsági világítások tervdokumentációi
Biztonsági világítási rendszerek részeinek, illetve egészének telepítése

Intelligens épületautomatika

Az intelligens épületautomatika fogalma
Az épületautomatikai rendszerek alkotóelemei
Érzékelők jellemzői, alkalmazása
Aktorok jellemzői, alkalmazása
Erőáramú alkatrészek jellemzői, alkalmazása
Gyengeáramú eszközök jellemzői, alkalmazása
Buszrendszer felépítése, részei, telepítése
Épületautomatikai rendszerek programozása
Épületautomatikai rendszerek beállítása, üzemeltetése, hibakeresés
Épületautomatikai rendszerek túlfeszültség- és zavarvédelme
Elektromágneses kompatibilitás (EMC) fogalma, szerepe, alkalmazása

Villámvédelem

Villám fogalma, hatásai
A villám jellemzői
Villámvédelemre vonatkozó kötelező előírások
Külső villámvédelem fogalma, jellemzői, elemei
Villámvédelem dokumentációja
Külső villámvédelem kialakításának ütemezése
Villámvédelmi földelő építkezés alatti kialakítása, ellenőrzése
Tervdokumentáció alapján villámvédelmi felfogó telepítése, karbantartása
Levezető telepítése, karbantartása
Földelés telepítése, ellenőrzése
Vizsgáló csatlakozó telepítése
Villámvédelem műszeres ellenőrzése

Túlfeszültség-védelem

Belső villámvédelem kialakítása
Túlfeszültség fogalma, keletkezése, hatásai, jellemzői
A túlfeszültség-védelem szükségessége
A túlfeszültség-védelem kialakítása
Potenciálkiegyenlítés
Elektromágneses árnyékolás
Nyomvonalvezetés szerepe a túlfeszültség-védelemben
Túlfeszültség-levezetők
T1, T2 típusú túlfeszültség-levezető szerelése, ellenőrzése, karbantartása

T3 típusú túlfeszültség-levezető önálló szerelése, ellenőrzése, karbantartása
A magasban végzett munkákra vonatkozó munkavédelmi szabályok és a szerszámok használatára vonatkozó előírások betartása

A villamos munka átadása, ellenőrzése

Megvalósulási tervdokumentáció
Szerelői ellenőrzés
Szemrevételezés
Mérési feladatok
Szigetelési ellenállás mérése
Védővezető folytonosságmérése
Áramütés elleni védelem (hibavédelem) működésének ellenőrzése
Feliratok készítése, elhelyezése
Műszaki utasítás alapján feliratok beszerzése, azonosítása, előírás szerinti elhelyezése
A villamos mérés biztonságtechnikai előírásai
Az előírt feladathoz tartozó mérések elvégzése
A mérési feladathoz tartozó biztonságtechnikai feltételek megteremtése, betartása, betartatása
A villamos mérés fokozott biztonsági előírásai
Ellenőrzési, mérési jegyzőkönyv készítése az előírások szerint
Ellenőrzési, mérési jegyzőkönyv formai előírásai, tartalma, szakszerűsége
A munka átadása

A KÉPZÉS SORÁN MEGVALÓSÍTHATÓ PROJEKTEK

10. ÉVFOLYAM

1. Süllyesztett- vagy falon kívüli villamos alapszereléseket létesít. A kivitelezéshez szükséges szerszám- és anyagjegyzék összeállítása
2. Lakóépület csatlakozó vezetékének kiépítése, létesítése
3. Igényekhez igazodó, az elosztó engedélyes előírása szerinti fogyasztásmérő hely alakítása szerelése.
4. Erősáramú fogyasztó csatlakozó vezetékének kiépítése, annak dokumentációja.
5. Energetikai kábel csatlakozásának, leágazásának, toldásának elkészítése
6. Villamos vezérlő és szabályozó berendezés szerelés.
7. Aszinkron motor bekötése
8. Fotovoltaikus energiaellátó telepítése
9. Ideiglenes világítási és energiaellátó rendszer kiépítése
10. Érintés (hiba) védelmi mérések végzése. dokumentálása

PROJEKTMUNKÁK LEÍRÁSA

10. ÉVFOLYAM

No	Projektmunka megnevezése	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Süllyesztett- vagy falon kívüli villamos alapszereléseket létesít. A kivitelezéshez szükséges szerszám- és anyagjegyzék összeállítása	Dokumentáció alapján süllyesztett- és falon kívüli villamos alapszereléseket létesít. A kivitelezéshez szükséges szerszám- és anyagjegyzéket állít össze.	Felsorolja az alapszerelési technológiákat és azok megoldási lehetőségeit. Ismeri az alapszerelési műveletek elvégzéséhez szükséges szerszámokat, anyagokat és azok kiválasztási szempontjait.	A kivitelezés során figyelembe veszi, hogy munkájával a készre szerelést támogatja. Munkavégzés során figyel környezetének állapotára, a rendre, tisztaságra keletkező hulladékok kezelésére.	Vezetői irányítás mellett felelős a készreszerelt berendezés szakszerű kivitelezéséért. Munkáját másokkal együttműködve végzi. A munkavégzés során ügyel a takarékos anyag- és energiafelhasználásra.
2.	Lakóépület csatlakozó vezetékének kiépítése, létesítése	Dokumentáció alapján lakóépület csatlakozó vezetékét létesít	Ismeri a lakóépületek hálózatra csatlakozásának aktuális szabvány szerinti műszaki előírásait, az MSZ 447 utasítást.	Munkáját ügyfélorientáltan, az ügyfél igényeit és a szakmai előírásokat együttesen figyelembe véve végzi.	Munkáját vezetői irányítás mellett végzi. A kivitelezés során felelős a kialakított hálózatrész élet- és vagyonbiztos megoldásáért. Munkáját a feszültségmentes munkavégzés szabályai szerint végzi.
3.	Igényekhez igazodó, az elosztó engedélyes előírása szerinti fogyasztásmérő helyet alakít ki vagy szerel.	Az épület jellegének megfelelő, az ügyfél igényeihez igazodó az elosztó engedélyes előírása szerinti fogyasztásmérő helyet alakít ki vagy szerel.	Ismeri a mérőhelyek kialakítására vonatkozó előírásokat, szabványokat. Ismeri a fogyasztásmérők helyes bekötését és működését.	Munkája során alkalmazza a mérőhelyek kialakítására vonatkozó korszerű megoldásokat	Munkáját vezetői irányítás mellett végzi. A kivitelezés során felelős a kialakított mérőhely előírásoknak és szabványoknak való megfeleléséért.
4.	Erősáramú fogyasztó csatlakozó vezetékének kiépítése, annak dokumentációja	Dokumentáció alapján, berendezések kábeles csatlakozó vezetékeit létesíti, valamint elkészíti a megvalósulási dokumentációt.	Ismerje a csatlakozó vezetékekre, kábelekre vonatkozó előírásokat. Tisztában legyen a feszültségesés, terhelhetőség fogalmával, a terhelhetőséget befolyásoló tényezőkkel.	Szem előtt tartja a kábel szerelésére és fektetésére vonatkozó technológiai utasításokat, szabványi előírásokat.	A kábeles csatlakozást önállóan végzi.
5.	Villamos vezérlő és szabályozó berendezés	Épületvillamos terv alapján választja ki a	Ismeri az épületvillamosság vezérlő,	Ügyel arra, hogy az épületvezérlés különböző	Az épületvillamossági vezérléseket más

	szereles.	villamos vezérlo és szabalyozó berendezés szükséges anyagjait feszültség szintnek megfeleloen, azokat beépíti és kapcsolási rajz alapján beköti.	szabalyozó elemeit, funkciót és működését. A rajzjeleket, a muszaki ábrázolás és a megvalósítás szabályait ismeri az épületvezérlés kialakítása érdekében.	feszültség szintű alkatrészei, kábelek megfeleloen legyenek beépítve, a csatlakozások biztonságosak legyenek.	szakmákkal együttműködve, vezetői irányítás mellett végzi.
6.	Energetikai kábel csatlakozásának, leágazásának, toldásának elkészítése	Kábelösszekötést készít kisfeszültségű kábelben zsugortechnológiával. Szerelői ellenőrzést végez.	Ismeri a különböző kábel szerkezetek és a szerkezeti elemek szerepét Ismeri a kábelszerelési technológiákat	Kötelezőnek tartja magára nézve a zsugorcsoves kábelösszekötők szerelésére vonatkozó tűzvédelmi és technológiai szabályok betartását.	Kábelösszekötést önállóan végzi.
7.	Aszinkron motor bekötése	Váltakozó áramú motort helyez üzembe.	Ismeri az egyfázisú-háromfázisú motorindítási, forgásirányváltási mágneskapcsolós megoldásokat.	Belátja a motorindítási megoldások hálózatra, berendezésre gyakorolt hatását	Ellenőrzi a túláram védelmi és túlfeszültség-védelmi berendezések paramétereit és helyes
8.	Fotovoltaikus energiaellátó telepítése	Dokumentáció alapján fotovoltaikus berendezést szerel.	Ismeri a napelemes rendszerek áramgenerátoros működését. Ismeri a fotovoltaikus rendszerek, tűz és érintésvédelmi előírásait.	Figyelembe veszi a fotovoltaikus rendszerek működési jellegéből fakadó veszélyforrásokat. Betartja a fotovoltaikus rendszerek speciális feszültségmentesítési szabályait.	A fotovoltaikus berendezés szerelését vezetői ellenőrzés mellett végzi.
9.	Ideiglenes világítási és energiaellátó rendszer kiépítése	Építési munkaterületen ideiglenes világítási és energiaellátó rendszert szerel.	Ismeri az érintésvédelemmel, kábelhálózattal kapcsolatos, az általánostól eltérő szerelési anyagokat, követelményeket, az ideiglenes világítási és energiaszételési rendszer kialakításának szabályait.	Az ideiglenes világítási és energiaszételési rendszer kialakítása során kötelezőnek tartja az érintésvédelmi biztonsági előírások betartását és ellenőrzését.	Az ideiglenes világítási és energiaszételési rendszer kialakítását vezetői ellenőrzés mellett végzi.
10.	Érintés (hiba) védelmi mérések végzése. dokumentálása	Hibavédelmi módok szerelői ellenőrzését végzi, működését	Felsorolja az érintésvédelmi megoldásokat, Ismeri a szerelői	Kritikusan szemléli a kialakított hibavédelmi berendezés	Önállóan határozza meg az ellenőrzéshez szükséges mérési,

		bírálja el	ellenőrzés folyamatát. Ismeri az ellenőrzéshez szükséges mérési eszközöket, módszereket.	műszaki megoldásait. Ellenőrzését szakmai és esztétikai szempontok figyelembevételével végzi.	ellenőrzési módszereket, eszközöket.
--	--	------------	--	--	--

**A PROJEKTEK AZ ALÁBBI TÉMAKÖRÖK TANULÁSÁT SEGÍTI
TANTÁRGYANKÉNT**

I. Villamos biztonságtechnika tantárgy

Alapvédelem

Villamos áram élettani hatásai
Az áramütés fogalma, súlyosságát meghatározó tényezők
Műszaki mentés
Elsősegélynyújtás
Alapvédelem, közvetlen megérintés elleni védelem fogalma
Alapvédelmi megoldások
IP-védettség fogalma, megoldásai

Hibavédelem

Az érintésvédelem (hibavédelem) alapfogalmai
Az érintésvédelemmel (hibavédelemmel) kapcsolatos előírások
TT-rendszer jellemzői
TN-rendszer jellemzői
IT-rendszer jellemzői
A védővezetős érintésvédelem (hibavédelem) módjai
A táplálás önműködő lekapcsolása védelmi mód
EPH fogalma, kialakítása
Földelő-, védő- és EPH-vezetők
Áram-védőkapcsoló szerepe, működési elve, bekötése
Védővezető nélküli érintésvédelmi (hibavédelmi) módok, azok jellemzői
Kettős vagy megerősített szigetelés
Védőelválasztás
Érintésvédelmi törpefeszültség
Gyártmányok érintésvédelmi (hibavédelmi) kialakítása
Érintésvédelmi osztályok

II. Épületvillamosság 1. tantárgy

Az épületvillamos-szerelői munka előkészítése

Az épületvillamossági szerelő, a villamoshálózat-szerelő és a villamosberendezés-szerelő feladatai
Vázlatos rajz készítése munkaműveletekről

Az eszköz- és anyagszükséglet felmérése és meghatározása

A szerelési munka fázisokra bontása, a műveleti sorrend meghatározása

A munkához szükséges időszükséglet és szerelői létszám meghatározása

Villamos és nem villamos anyagok kiválasztása a munkatevékenységhez

A munkafolyamathoz szükséges eszközök, szerszámok kiválasztása

Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése

Erőátviteli és informatikai hálózat kialakítására vonatkozó kivitelezési előírások alkalmazása

A beltéri és kültéri fogyasztói berendezések villamos jellemzőinek ismerete, azok külön-bözőségei
Az elosztóberendezés alapvető fajtái, felszereltsége, eszközei, szerelési módjai, védettsége
A munkavédelmi eszközök alkalmasságának ellenőrzése, azok szakszerű tárolása
A magasban végzett munkákra vonatkozó munkavédelmi szabályok és a szerszámok használatára vonatkozó előírások betartása
Az anyagok, szerszámok és eszközök, illetve a munkavédelmi eszközök alkalmasságának ellenőrzése, azok szakszerű tárolása

Vezetékek

Vezetékek, kábelek
Vezeték fogalma, vezetékek jellemző adatai
Vezetékek jelölési rendszerei (harmonizált, VDE)
Vezeték méretezése feszültségessre
Vezetékek terhelhetősége, terhelhetőséget módosító jellemzők
Fontosabb épületvillamossági vezetékfajták és főbb jellemzőik
Halogénmentes vezetékek
Tűzálló vezetékek
Vezetékkötésekkel szemben támasztott követelmények
Vezetékkötések
Kábel fogalma
Kábelek jellemzői
Kábel fektetése, elhelyezése
06/1kV névleges feszültségű erősáramú kábel végelzáró szerelése
06/1kV névleges feszültségű erősáramú kábel összekötő szerelése
Földkábeles csatlakozó létesítése terv alapján
Végzárás és leágazás készítése, feliratozás, homokágy készítése, téglázás, jelzőszalag elhelyezése, dokumentálás
Tűzszakaszoknál a kábelek átvezetésének megoldása, tűzzárás

Áramütés elleni védelem

Áramütés elleni védelem (alap- és hibavédelem)
Érintésvédelem (hibavédelem) alapfogalmai
Az érintésvédelemmel (hibavédelemmel) kapcsolatos előírások ismerete és használata
Védővezetős érintésvédelem (hibavédelem) módjai
Táplálás önműködő lekapcsolása védelmi mód
Földelő-, védő- és EPH-vezetők
Áramvédőkapcsoló működési elve, feladata, bekötése
Védővezető nélküli érintésvédelmi (hibavédelmi) módok, azok jellemzői
Gyártmányok érintésvédelmi (hibavédelmi) kialakítása
Érintésvédelmi osztályok
Üzembe helyezés és ellenőrzés érintésvédelmi (hibavédelmi) szempontból

Épület-villanyszerelési technológiák

Erőátviteli és informatikai hálózat kialakítására vonatkozó előírások alkalmazása a szerelésnél
Erőátviteli hálózatok fogalma
Erőátviteli hálózatok fajtái
Erőátviteli hálózatok jellemzői

Ipari és háztartási erőátviteli hálózatok minőségi különbségei

Ipari és háztartási erőátviteli hálózatok szerelvényei, készülékei
Falon kívüli szerelési módok alkalmazása
Falon kívüli szerelési módok jellemzői, előnyei, hátrányai
Falon kívüli szerelés védőcső nélkül
Falon kívüli szerelés védőcsővel
Falon kívüli szerelés anyagai, szerelvényei
Falon kívüli szerelés IP-fokozatai
Falba süllyesztett szerelési módok alkalmazása
Falba süllyesztett szerelési módok jellemzői, előnyei, hátrányai
Falba süllyesztett szerelés védőcső nélkül
Falba süllyesztett szerelés védőcsővel
Falba süllyesztett szerelés anyagai, szerelvényei
Falba süllyesztett szerelés IP-fokozatai
Falba süllyesztett, falon kívüli szerelés munka- és balesetvédelmi előírásai
A fogyasztásmérők elhelyezésének szempontjai, fogyasztásmérőhely kialakítása
Az első becsatlakozási pont meghatározása, túláramvédelemmel való ellátása
Lakáselosztó és lakás belső áramköreinek kialakítása
Lakás belső áramkörének kialakítási szempontjai, védelmi szelektivitás, szakszerűség
Lakás érintésvédelmi kialakításának lehetőségei, nullázás, EPH-kialakítása

Kapcsolókészülékek, túláramvédelem

Kapcsoló fogalma, feladata az áramkörben
Kapcsolók csoportosítása
Kapcsolók általános jellemzői
Túláram fogalma, hatásai
Túlterhelés, zárlat, bekapcsolási áramlökések
Túláramvédelem feladata, eszközei
Túlterhelés-védelem
Zárlatvédelem
Olvadóbiztosító működési elve
Olvadóbiztosító fajtái, szerkezeti kialakításuk
Neozed, diazed, hengeres, késes olvadóbiztosító szerkezete, jellemzői
Olvadóbiztosítók jellemző adatai (névleges feszültség, névleges áram, jelleggörbe, zárlati megszakítóképesség)
Kismegszakító működési elve
Kismegszakító szerkezeti kialakítása, jellemzői
Kismegszakító jellemző adatai (névleges feszültség, névleges áram, jelleggörbe, zárlati megszakítóképesség)
Megszakító szerkezeti kialakítása, jellemzői, feladata
Szakaszoló jellemzői, feladata
Terheléskapcsoló jellemzői, feladata
Mágneskapcsoló szerkezeti felépítése, jellemzői, alkalmazása
Félvezető kapcsolók jellemzői, alkalmazása
Elosztók fogalma, szerepe, kialakítása
Lakáselosztók kialakítása
Túláramvédelmi rendszer kialakítása lakás esetén
Túláramvédelem szelektivitásának fogalma
A szelektivitás kialakítása olvadóbiztosító és kismegszakító alkalmazása esetén
Lakás belső áramkörének kialakítási szempontjai, védelmi szelektivitás, szakszerűség
Lakás érintésvédelmi kialakításának lehetőségei, nullázás, EPH kialakítása

Épületvillamossági fogyasztók, világítás

Háztartási fogyasztók részére csatlakozási hely kialakítása

Háztartási fogyasztók fajtái, energiaigénye

Háztartási fogyasztók anyagigénye, szerelvényei

Ipari fogyasztók részére csatlakozási hely kialakítása

Ipari fogyasztók fajtái

Ipari fogyasztók energiaigénye

Ipari fogyasztók anyagigénye, szerelvényei, védettsége

Ipari, háztartási fogyasztók szerelésének munka- és biztonságtechnikai előírásainak betartása, betartatása

A világítási alkapcsolások, illetve azok kibővített formáinak szerelése, valamint világítási vezérlések szerelése

Lépcsőházi automata szerelése

Impulzusrelé szerelése

Mozgás- és jelenlét-, valamint fényérzékelő által vezérelt világítás szerelése

Világítási alapfogalmak ismerete (fényáram, megvilágítás, színhőmérséklet, színvisszaadási index, hatásfok stb.)

A jó megvilágítás követelményei

A helyiség világítási követelményeinek meghatározása

A helyiség természetes és mesterséges megvilágítási viszonyai, igényei

Fényforrások fajtái, főbb világítástechnikai és villamos jellemzői

Izzó, halogénizzó jellemzői

Fénycső, kompakt fénycső jellemzői

A LED jellemzői, áramköri sajátosságai, előnyei

Egyéb kisülési fényforrások

Lámpatestek szerepe, feladata, jellemzői

Lámpatestek fényeloszlási görbéi, világítási feladat szerint

Az izzólámpás, fénycsőves, nagynyomású kisülő és LED fényforrású áramkörök szerelése, javítása

Az izzólámpás, fénycsőves, nagynyomású kisülő és LED fényforrású áramkörök jellemzői

Fénycsőves áramkörök fajtái, alkapcsolások

Nagyteljesítményű fényforrások alkalmazása, áramkörei, védettsége

A beltéri és kültéri világítási berendezések ismerete, különbözőségei

Biztonsági és tartalék világítások fogalmai

Írányfény feladata, kialakítása

Vészvilágítás fogalma, feladata

Biztonsági világítások kialakítására vonatkozó általános előírások

III. Villamos készülékek és berendezések 1. tantárgy

Villamos gépek, elosztók anyagai

Villamos vezetékek

Villamos vezetékek fajtái, jellemzői, tulajdonságai

Erősáramú vezetékek – légvezetékek, csupasz vezetékek

Szigetelt vezetékek

Erősáramú földkábelek – szerkezet, felépítés, terhelhetőség

Jelvezetékek

Szerelőhuzalok
Gyengeáramú kábelek – szalagkábelek, távkábelek, koaxiális kábelek, egyéb kábelek
Gyűjtősínek
Tokozott sínek jellemzői
Villamos gépek anyagai
Transzformátortekercs anyaga, gyártása
Transzformátorlemez anyaga, típusai
Transzformátor vasmagkialakítása
Dinamólemez jellemzői, forgógépek vasmagkialakításai
Forgógépek tekercseinek anyaga
Kalickás forgórész kialakításának jellemzői
Szénkefék anyaga, kialakítása, jellemzői
Villamos gépek szigetelőanyagai, a szigetelések jellemzői

Transzformátorok

Transzformátorok
Transzformátor működési elve
Transzformátor áttételi
Transzformátor jellemző adatai
Egyfázisú transzformátor kivitele
Háromfázisú transzformátor adatai
Háromfázisú transzformátor kivitele
Háromfázisú tekercsek csillag-, delta-, zeg-zug kapcsolása
Transzformátor kapcsolási órászáma
Delta-csillag kapcsolású transzformátor
Transzformátor üresjárási üzeme
Transzformátor rövidzárási üzeme
Transzformátor üresjárási és rövidzárási mérése
Transzformátorok párhuzamos üzeme, párhuzamos üzem feltételei
Transzformátorok túláramvédelme
Transzformátorok üzembe helyezés előtti vizsgálatai
Kisfeszültségű, kis teljesítményű transzformátor bekötése, ellenőrzése
Különleges transzformátorok
Mérőváltók
Áram- és feszültségváltó működése, jellemző adatai
Mérőváltók alkalmazása

Forgómágneses mező, szinkrongép

Villamos forgógépek
Forgó mágneses mező kialakulása, jellemzői
Póluspárszám, szinkronfordulatszám
Szinkronmotor, jellemzői, alkalmazása
Szinkrongenerátor jellemzői alkalmazása
Terhelési szög fogalma
Szinkrongenerátor sziget- és kooperációs üzeme
Szinkrongenerátor hálózatra kapcsolásának feltételei
Szinkronmotor indítása és alkalmazása
Szinkronmotor fordulatszám-változtatása

Aszinkrongép

Aszinkronmotor

Aszinkronmotor szerkezete

Tekercselt és kalickás forgórész-kialakítás

Az aszinkronmotor működési elve

Szinkronfordulatszám és szlip fogalma

Szinkronfordulatszám és szlip kapcsolata

Aszinkrongép motor-, generátoros és féküzeme

Aszinkronmotor fordulatszám-nyomaték jelleggörbéje

Aszinkronmotor indításának jellemzői, indítási áramlökések

Csillag-delta indítás és villamos jellemzői

Lágyindítók fogalma, szerepe

Aszinkronmotor forgásirányváltása

Aszinkronmotor fordulatszám-változtatása

Több tekercselésű, Dahlander-motor

Aszinkronmotor fékezése (ellenáramú és dinamikus fékezés)

Vezérlő- és szabályozóberendezés szerelése

Aszinkronmotor-vezérlések kialakítása

Veszélyes gépek működtetése

Retteszelések, kétkezes indítás, vészkapcsolás

Villamos gépek működtetése több kezelő helyről

Vezérlő- és szabályozókészülék, berendezés szerelése

Frekvenciaváltó, feladata, alkalmazása

Frekvenciaváltó kiválasztása, bekötése, beállításai, üzemeltetése

Aszinkronmotor túlterhelés-, zárlat- és hibavédelmei

Védelmek teljes rendszere, feszültségcsökkenési, növekedési, aszimmetriavédelem

Egyfázisú aszinkronmotor jellemzői és alkalmazása

Aszinkronmotor üzembe helyezés előtti vizsgálatai

Szigetelési ellenállás mérése

Tekercsellenállás mérése

Menetzárlat meghatározása

Egyenáramú és különleges villamos gépek

Egyenáramú gépek működési elve

Egyenáramú motor jellemzői és alkalmazása

Egyenáramú generátor jellemzői és alkalmazása

Gerjesztési módok

Külső, párhuzamos, soros, vegyes gerjesztés

Egyenáramú motorok fordulatszám-változtatása

Egyenáramú motorok fékezése

Forgásirányváltás

Soros kommutátoros (univerzális), váltakozó áramú gép jellemzői

Univerzális motor működési elve, szerkezete, alkalmazása

Elektronikus kommutációjú motorok

Léptetőmotor

Szervomotor fogalma és jellemzői

Elosztóberendezések

Elosztó fogalma
Elosztó jellemzői
Elosztó készülékei
Túláramvédelem eszközei
Áramütés elleni védelem eszközei
Elosztók jelző- és működtetőkészülékei
Sorkapcsok, csatlakozóelemek
Elosztók áramútrajzai
Elosztók szerelési összeállítási rajzai

IV. Villamos hálózatok 1. tantárgy

Villamos energia előállítása

A villamos energiarendszer feladata, felépítése
A villamos energiarendszer villamos jellemzői (feszültség, frekvencia stb.)
A villamos energia előállítása
Erőművek csoportosítása primer energiahordozó szerint
Fosszilis erőművek
Atomerőművek
Vízenerőművek
Szélenerőművek
Napenergia hasznosítása, fotovoltaikus villamos energiatermelés
Egyéb energiatermelés (geotermikus, biomassa alapú stb.)
Napi, heti, terhelési görbe fogalma, jellemzői
A villamos energiatermelés és fogyasztás egyensúlya
Erőművek csoportosítása az energia rendszerben betöltött szerepe szerint (alap-, menet-rendtartó, csúcs-, szekunder tartalékerőmű)
Villamos energiarendszer irányítása
A helyi, illetve hálózati energiatárolás lehetőségei és korlátai
A villamos energia előállításával kapcsolatos jogszabályok, szabványok

Villamos hálózatok

A villamos energia szállítása, az energia útja a termelőtől a fogyasztóig
A hálózat fogalma
A hálózatok feladata
Hálózatok csoportosítása feladat szerint: kooperációs, alap-, főelosztó, közép- és kisfeszültségű elosztóhálózat
Hálózatok feszültség szintjei
Hálózatfajták és jellemzőik
Sugaras, íves, gyűrűs, hurok hálózat jellemzői
Csillagpontkezelés
TT-rendszer jellemzői, alkalmazása
TN-rendszer jellemzői

TN-rendszer megvalósítási lehetőségei
TN-C kialakítása, jellemzői, alkalmazása
TN-S kialakítása, jellemzői, alkalmazása
TN-C-S kialakítása, jellemzői, alkalmazása
IT-rendszer jellemzői, alkalmazása

A villamos hálózatokkal kapcsolatos jogszabályok, szabványok, OTSZ, VMBSZ, kockázatelemzés

Kábelhálózatok

A kábelek jellemzői, felépítése (érsodrat, köpenyes vezeték, földkábel)
Kisfeszültségű földkábelek csupaszolása
Földkábelek fektetése, kábelárok, homokágy készítése, téglázás, jelzőszalag elhelyezése
Kábelfektetés védőcsőbe
Kábel-leágazás oszlopról
A kábelfektetés dokumentálása
A kábelvég szerepe
Végzárás készítése
Azonos, illetve különböző típusú kábelek összekötése (különböző technológiákkal)
Zsugorcsövek anyaga, alkalmazása
Kábel-leágazás jellemzői, kialakítási lehetőségei
Kábelek nyomvonalazása, azonosítása, feliratozása
Kábelek szerelése kábeltálcán, kábellétrán
Kábelek épületbe való bevezetése
A kábelek átvezetésének megoldása tűzszakaszoknál, tűzzárás
Az energiaátviteli kábelekkel kapcsolatos jogszabályok, szabványok

Csatlakozóberendezés létesítése

Csatlakozóberendezés részei, létesítési előírásai (MSZ 447)
Hálózati leágazási pont és csatlakozási pont
Méretlen fővezeték-hálózat és készülékei
Csatlakozó főelosztó és elhelyezése, fő földelősin kialakítása, földelések kialakítása
Túlfeszültség-védelem
Mérőhely-kialakítás (fogyasztásmérő szekrények, tokozatok)
Közvetlen és közvetett érintésvédelem
Potenciálrögzítő földelés fogalma, kialakítása
A potenciálrögzítő földeléssel szemben támasztott követelmények
Földeléstelepítés, a földelés anyagai
Mért fővezeték, mért főelosztó
Szabadvezetékű csatlakozóvezeték létesítése terv alapján
A hálózatra csatlakozással kapcsolatos jogszabályok, szabványok (MSZ 447)

A PROJEKTEK KIDOLGOZÁSÁNAK MÓDJA

1. A projektfeladat nevének, témájának pontosítása a konkrét megvalósítandó feladatnak megfelelően
2. Az elvégzendő feledatok, munkák megfogalmazása

3. A feladathoz kapcsolódó rajzos megfogalmazás elkészítése
4. Eszközök, szerelvények és azok főbb paraméterei
5. Munkasorrend, eszköz szükséglet megfogalmazása
6. A vonatkozó szabványok előírások feltüntetése a dokumentációban (részletesen)
7. Az elkészült feladat üzemi próbájának leírása, mérési, vizsgálati eljárás leírása
8. Fénykép az elkészült feladról

Megjegyzés: A kidolgozás lényegre törő legyen. Egy projekt kidolgozása 4-5 oldalnál ne legyen terjedelmesebb, tagolt legyen. A fénykép követelmény. Egyéb hiányok az értékelést rontják.

VÉGEREDMÉNY ÉRTÉKEKÉSI MÓDJA

1. A szöveges értékelés eltárolásra kerül a portfólió rendszerben
2. Osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményért
3. Egy-egy osztályzat tanulási témánként

A KÉPZÉS SORÁN MEGVALÓSÍTHATÓ PROJEKTEK

11. ÉVFOLYAM

1. Dokumentáció alapján épületvillamos erősáramú és gyengeáramú hálózat alapszerelését végzi falon kívüli vagy süllyesztett szereléssel.
2. Intelligens épületek épületautomatikai erősáramú és gyengeáramú rendszereinek kábelhálózatának kialakítását
3. Szerelői ellenőrzések végzése
4. Biztonsági és vészvilágítási berendezés szerelése
5. Kábelfektetési feladat
6. Kábelvégzár készítés
7. Elosztó szekrény szerelése
8. Villámvédelmi földelés telepítése
9. Túlfeszültségvédelem kiépítése
10. Villámvédelem kiépítése

PROJEKTMUNKÁK LEÍRÁSA

11. ÉVFOLYAM

No	Projektmunka megnevezése	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Dokumentáció alapján épületvillamos erősáramú és gyengeáramú	Kiviteli tervdokumentáció alapján épületvillamos erősáramú és	Ismeri a vezetékek, kábelek felhasználás és funkció szerint	Szem előtt tartja a kábel kiválasztására és fektetésére vonatkozó	Az alapszerelést vezetői irányítás mellett végzi. Szerelői ellenőrzést végez.

	hálózat alapszerelését végzi falon kívüli vagy süllyesztett szereléssel.	gyengeáramú hálózat alapszerelését végzi falon kívüli vagy süllyesztett szereléssel. Online katalógusokból képes kiválasztani a szerelési anyagokat	módjait, ismeri a süllyesztett (falba, álpadlóba és betonba) és falon kívüli és az álmennyezeti szerelés technológiát és az egyes megoldási módzatokhoz tartozó anyagokat.	technológiai utasításokat, szabványi előírásokat, a fizikai környezetnek megfelelően figyelmesen választja ki az anyagokat.	
2.	Intelligens épületek épületautomatikai erősáramú és gyengeáramú rendszereinek kábelhálózatának kialakítását	Villamos terv alapján intelligens épületek épületautomatika i erősáramú és gyengeáramú rendszereinek kábelhálózatának kialakítását, jeladóinak bekötését, szerelését végzi	Ismeri az intelligens épületek vezérlő rendszereinek elemeit, ismeri az erősáramú és gyengeáramú rendszerelemeket, azok funkcióját, valamint a szerelés, kábelezés szabályait.	Követi a legkorszerűbb műszaki megoldásokat, figyelembe veszi a felhasználó működésre vonatkozó igényeit, precíz, esztétikus szerelést készít.	Az épületautomatikai rendszerek esetén a különböző feszültség szintek együttes jelenléte miatt feladatát fokozott felelősséggel, önállóan végzi.
3.	Szerelői ellenőrzések végzése	Szerelői ellenőrzést, hibavédelemmel kapcsolatos méréseket végez, kiértékel és digitálisan dokumentál.	Ismeri a védővezetős érintésvédelmi módokat, a szerelői vizsgálat lépéseit, kötések állapotát, védővezető folytonosságát megtekintéssel, méréssel és villamos és mechanikus működési	Ügyel a vizsgálat teljeskörűségére, pontosan és körültekintéssel végzi feladatát.	A hibavédelemmel kapcsolatos ellenőrző és mérő tevékenységét felelősséggel, mások és saját biztonságát figyelembe véve, önállóan végzi.
4.	Biztonsági és vészvilágítási berendezés szerelése	Tervdokumentáció alapján általános beltéri, biztonsági és vészvilágítási berendezést szerel, lámpatestet és a hozzá tartozó rögzítő elemet online katalógusból kiválasztja.	Ismeri a világítási berendezések jellemzőit, alkalmazási területét, csatlakozási és szerelési módjait.	A világítás szerelés során ügyel a berendezések és a környezet por elleni védelmére, a beépítés során ügyel a keletkező hulladék gyűjtésére, tárolására.	A világítás szerelést vezetői irányítás mellett önállóan végzi.
5.	Kábelfektetési feladat	Kiviteli dokumentáció alapján kábel fektetési nyomvonalat kijelöl, kábelárkot készít,	Ismeri az MSZ 13207 szabvány kábelfektetésre vonatkozó szabályait. A mélység, hajlítási sugár, védelem,	Betartja és magára nézve kötelezőnek tartja a kábelárok ásás és fektetés biztonságtechnikai, munkavédelmi és környezetvédelmi	A kábelfektetést előzetes instrukció alapján részben önállóan, részben másokkal együttműködve végzi.

		kábelt fektet	hőmérséklet, a műtárgyak, a különböző feszültség-szintű kábelek megközelítésével, keresztezésével kapcsolatos védőtávolság és fizikai védelemre vonatkozó szabályokat Ismeri a kábel-fektetés munkafolyamatai t.	szabályait.	
6.	Kábelvégzár készítés	Kábelvégelzárást készít kisfeszültségű kábel-en zsugortechnológi a-val	Ismeri a különböző kábel szerkezeteket és a szerkezeti elemek szerepét Ismeri zsugor végelzárók típusait. Kiválasztja adott kábel-hez a megfelelő végelzárót. Ismeri a kábelvégelzáró szerelési technológiákat.	Kötelezőnek tartja magára nézve a zsugorcsoves kábelösszekötők szerelésére vonatkozó tűzvédelmi, munkavédelmi és technológiai szabályok betartását.	A kábelvégelzárást önállóan végzi.
7.	Túlfeszültségvéde lem kiépítése	Dokumentáció alapján túlfeszültség- védelmi eszközt telepít.	Felsorolja a túlfeszültség- védelem fokozatait. Ismeri a lakóépületekben kialakított túlfeszültség- védelmi megoldásokat, telepítés szabályait.	Kezdeményezi a túlfeszültség- védelmi előírásoknak megfelelő műszaki megoldások kialakítását	Felelősséget vállal a túlfeszültséggel szembeni vagyon és életvédelmi megoldások megvalósításáért.
8.	Elosztó szekrény szerelése	Tervdokumentáci ó alapján az épületvillamosági áramkörhöz tartozó elosztót alakít ki, beépít, szerel, üzembe helyez.	Ismeri a villamos elosztók, áramkör elemeinek jelölését, az áramkörökben felhasznált anyagokat, az összeépítéshez használt eszközöket és a beépítés, üzembe helyezés szabályait.	Betartja az épületvillamos elosztó szerelés szabályait, kötelezőnek tartja a különböző feszültség-szintekre vonatkozó előírások betartását.	Az épületvillamosági elosztó kialakítása során a kialakítást és beépítést önállóan, az üzembe helyezést vezetői ellenőrzés mellett végzi.

9.	Villámvédelem kiépítése	Dokumentáció alapján villámvédelmi berendezést szerel.	Ismeri a lakóépületek villámvédelmi megoldásait, szerelés szabályait.	Betartja a villámvédelem kialakítása során előírt biztonságtechnikai, munkavédelmi előírásokat.	A villámvédelmi berendezés szerelését vezetői ellenőrzés mellett végzi.
10.	Villámvédelmi földelés telepítése	Tervdokumentáció alapján villámvédelmi és földelési rendszert létesít.	Ismeri a tervjeleket, villámvédelmi és földelési rendszerek telepítési szabályait, lakóépületekben alkalmazott T-NS rendszert, az N, a PE, PEN érintésvédelmi megoldásokat.	Betartja a villámvédelem kialakítása során előírt biztonságtechnikai, munkavédelmi előírásokat.	Felelősséget vállal a kialakított hálózatrész biztonságos üzemeltetéséért.

A PROJEKT AZ ALÁBBI TÉMAKÖRÖK TANULÁSÁT SEGÍTI TANTÁRGYANKÉNT

I. Villamos biztonságtechnika tantárgy

Szerelői ellenőrzés

Üzembe helyezés és szerelői ellenőrzés

Védővezető állapotának ellenőrzése

Szigetelési ellenállás mérése

Földelési ellenállás, hurokimpedancia mérése

Az áramütés elleni védelmi mód ellenőrzése, szerelői ellenőrzése

Érintésvédelmi (hibavédelmi) feliratok, jelölések, dokumentációk formai és tartalmi követelményei

A tűzgátló szerkezet és a hőhatás elleni védelem ellenőrzése

A védelmi és ellenőrzőeszközök kiválasztása és beállítása

A leválasztó- és kapcsolóeszközök kiválasztása és beállítása

A külső, környezeti hatásokat figyelembe véve az alkalmazott védelmi módok ellenőrzése

A vezetéksatlakozások ellenőrzése

A hozzáférhetőség, kezelhetőség ellenőrzése

A védővezetők folytonosságának vizsgálata

A villamos berendezés szigetelési ellátásának vizsgálata

Az áramkörök elválasztásával megvalósított védelmének vizsgálata a SELV és PELV ese-tében

A védőelválasztás vizsgálata

A tápforrás önműködő lekapcsolásának vizsgálata

A villamos szilárdság vizsgálata

A polaritás vizsgálata

A hőhatások vizsgálata

A feszültségesés vizsgálata

A működés vizsgálata

Az érintésvédelmi rendszer dokumentumai

A szerelői ellenőrzés elvégzése, dokumentálása a szakmai előírásoknak megfelelően

Villámvédelem

A villám, mint természeti jelenség

A villám jellemzői

A villámcsapás valószínűségét növelő és csökkentő tényezők

Villámvédelemre vonatkozó kötelező előírások

Külső villámvédelem fogalma, jellemzői, elemei

Felfogó, levezető, földelő

Villámvédelmi berendezés dokumentációja

Tervdokumentáció alapján villámvédelmi felfogó telepítése

Levezető telepítése

Villámvédelmi földelő fajtái (rúd, vonal, keret, betonlap) kialakítása, ellenőrzése

A földelési ellenállást meghatározó tényezők (földelő hossza, talaj fajlagos ellenállása)

Földelés telepítése, ellenőrzése

Villámvédelmi berendezés műszeres ellenőrzése

Földelési ellenállás mérése

Túlfeszültség-védelem

Túlfeszültség fogalma

Túlfeszültségek keletkezésének okai

Túlfeszültségek hatásai

Villám másodlagos hatásai, indukált feszültségek

Belső villámvédelem kialakítása

Árnyékolás

Potenciálkiegyenlítés

Nyomvonalvezetés hatása

Belső villámvédelem kialakítására vonatkozó igények

T1 (B), T2 (C) és T3 (D) típusú túlfeszültség-levezető szerelése, ellenőrzése, karbantartása

Belső villámvédelmi fokozatok jellemzői, szelektivitása

Tűzvédelem

A tűz keletkezése

Az égés feltételei

Építőanyagok éghetősége

Építmények kockázati besorolása

Villamos tűzvédelem

Magasban végzett munka

A magasban végzett munka fogalma

Létra

Állvány

A magasban végzett munkákra vonatkozó munkavédelmi szabályok és a szerszámok használatára vonatkozó előírások betartása

II. Épületvillamosság 2. tantárgy

A villamos munka felmérése, alapszerelés

Épületvillamossági munka felmérése kiviteli tervdokumentáció alapján
Szerelési technológia meghatározása, megválasztása
Anyagok és eszközök kiválasztása
Anyagok és eszközök mennyiségének meghatározása
A munka időtartamának meghatározása
Árajánlat készítése
Erős- és gyengeáramú alapszerelés elvégzése
Falon kívüli szerelési módok alkalmazása
Falba süllyesztett szerelési módok alkalmazása
Különleges szerelési módok alkalmazása

Épületvillamossági vezérlők, szabályozók

Épületvillamossági vezérlési és szabályozási berendezések telepítése
Impulzusrelék jellemzői, alkalmazása
Időrelék jellemzői, alkalmazása
Fényérzékelők jellemzői, alkalmazása
Mozgás- és jelenlét-érzékelők, jellemzői, alkalmazása
Világításvezérlési feladatok kivitelezése célrelékekkel
Világítási vezérlő automatikák jellemzői
Készülékek kiválasztása tervdokumentáció alapján
Beavatkozókészülékek, mágneskapcsolók, mágnesszelepek, szervomotorok jellemzői, alkalmazása
Biztonsági világítások telepítésére vonatkozó általános előírások
Biztonsági világítások tervdokumentációi
Biztonsági világítási rendszerek részeinek, illetve egészének telepítése

Intelligens épületautomatika

Az intelligens épületautomatika fogalma
Az épületautomatikai rendszerek alkotóelemei
Érzékelők jellemzői, alkalmazása
Aktorok jellemzői, alkalmazása
Erősáramú alkatrészek jellemzői, alkalmazása
Gyengeáramú eszközök jellemzői, alkalmazása
Buszrendszer felépítése, részei, telepítése
Épületautomatikai rendszerek programozása
Épületautomatikai rendszerek beállítása, üzemeltetése, hibakeresés
Épületautomatikai rendszerek túlfeszültség- és zavarvédelme
Elektromágneses kompatibilitás (EMC) fogalma, szerepe, alkalmazása

Villámvédelem

Villám fogalma, hatásai
A villám jellemzői

Villámvédelemre vonatkozó kötelező előírások
Külső villámvédelem fogalma, jellemzői, elemei
Villámvédelem dokumentációja
Külső villámvédelem kialakításának ütemezése
Villámvédelmi földelő építkezés alatti kialakítása, ellenőrzése
Tervdokumentáció alapján villámvédelmi felfogó telepítése, karbantartása
Levezető telepítése, karbantartása
Földelés telepítése, ellenőrzése
Vizsgáló csatlakozó telepítése
Villámvédelem műszeres ellenőrzése

Túlfeszültség-védelem

Belső villámvédelem kialakítása
Túlfeszültség fogalma, keletkezése, hatásai, jellemzői
A túlfeszültség-védelem szükségessége
A túlfeszültség-védelem kialakítása
Potenciálkiegyenlítés
Elektromágneses árnyékolás
Nyomvonalvezetés szerepe a túlfeszültség-védelemben
Túlfeszültség-levezetők
T1, T2 típusú túlfeszültség-levezető szerelése, ellenőrzése, karbantartása
T3 típusú túlfeszültség-levezető önálló szerelése, ellenőrzése, karbantartása
A magasban végzett munkákra vonatkozó munkavédelmi szabályok és a szerszámok használatára vonatkozó előírások betartása

A villamos munka átadása, ellenőrzése

Megvalósulási tervdokumentáció
Szerelői ellenőrzés
Szemrevételezés
Mérési feladatok
Szigetelési ellenállás mérése
Védővezető folytonosságmérése
Áramütés elleni védelem (hibavédelem) működésének ellenőrzése
Feliratok készítése, elhelyezése
Műszaki utasítás alapján feliratok beszerzése, azonosítása, előírás szerinti elhelyezése
A villamos mérés biztonságtechnikai előírásai
Az előírt feladathoz tartozó mérések elvégzése
A mérési feladathoz tartozó biztonságtechnikai feltételek megteremtése, betartása, betartatása
A villamos mérés fokozott biztonsági előírásai
Ellenőrzési, mérési jegyzőkönyv készítése az előírások szerint
Ellenőrzési, mérési jegyzőkönyv formai előírásai, tartalma, szakszerűsége
A munka átadása

PROJEKTEK KIDOLGOZÁSÁNAK MÓDJA:

1. A projektfeladat nevének, témájának pontosítása a konkrét megvalósítandó feladatnak megfelelően

2. Az elvégzendő feledatok, munkák megfogalmazása
3. A feladathoz kapcsolódó rajzos megfogalmazás elkészítése
4. Eszközök, szerelvények és azok főbb paraméterei
5. Munkasorrend, eszköz szükséglet megfogalmazása
6. A vonatkozó szabványok előírások feltüntetése a dokumentációban (részletesen)
7. Az elkészült feladat üzemi próbájának leírása, mérési, vizsgálati eljárás leírása
8. Fénykép az elkészült feladról

Megjegyzés: A kidolgozás lényegre törő legyen. Egy projekt kidolgozása 4-5 oldalnál ne legyen terjedelmesebb, tagolt legyen. A fénykép követelmény. Egyéb hiányok az értékelést rontják.

A VÉGEREDMÉNY ÉRTÉKELÉSI MÓDJA:

1. A szöveges értékelés eltárolásra kerül a portfólió rendszerben
2. Osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményért
3. Egy-egy osztályzat tanulási témánként

5.2.8. Gépészet ágazat – Hegesztő

Szakma száma: 4 0715 1008

A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása.

A hegesztő szakember a tanult kézi ívhegesztési, lánghegesztési és vágási technológiák felhasználásával hegesztett fémszerkezeteket készít hegesztés technológiai utasítás (WPS) alapján.

Anyagismereti és geometriai tudására építve anyagot választ és anyagmennyiséget határoz meg a feladathoz.

A szerkezetépítési munkáját biztonságosan, magas minőségi szinten, a vonatkozó szabványok előírásainak megfelelően végzi.

A hegesztési hibákat képes beazonosítani hibakódok alapján és kijavítani.

A minőségirányítási rendszerek elvárásainak megfelelően, munkaköri és végellenőrzést végez és további vizsgálatokra előkészíti a munkadarabokat.

Fémszerkezeteket és csővezeték rendszereket gyárt, javít a gyártási és technológiai dokumentáció szerint, az irányítási rendszerek eszközeinek felhasználásával munkájában alkalmazva az infokommunikációs eszközöket.

Duális képzőhellyel a 10. és 11. évfolyamon a hegesztő képzésében hagyományos együttműködési formára törekszünk, azaz a szakmai tartalmú oktatás egy részének kihelyezését szorgalmazzuk. A szakirányú oktatás helyi tantárgyi struktúrája a KKK-ban és a PTT-ben meghatározott célok és elvárások szerint került összeállításra. A hegesztő szakma projekt oktatására projekt napok útján valósulnak meg. Programtantervünk táblázatos óraterve meghatározza, hogy a tananyag milyen hányadát szükséges gyakorlati helyszínen oktatni. Ennek részletei helyi megvalósítása.

A 9-edik évfolyam tanulói nem helyezhetőek ki a duális partnerekhez.

HEGESZTŐ Szakmaazonosító szám: 4 0715 10 08					
	1/9.	2/10.	2/10. Duális	3/11.	3/11. Duális
Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	2	2		2	
Idegen nyelv	2	1+1		1+1	
Matematika	2	2		1	
Történelem és társadalomismeret	3	0		0	
Természetismeret	3	0			
Testnevelés	4	1		1	
Osztályközösség-építő Program	1	1		1	
Pénzügyi és munkavállalói ism.				1	
Fenntarthatóság	1				
Digitális kultúra		0+1		0+1	
Munkavállalói ismeretek	0,5				
Munkavállalói idegen nyelv				2	
Villamos alapismeretek	8				
Gépészeti alapismeretek	7,5				
Műszaki dokumentáció		2	2		
Gépészeti alpmérések		1	2		
Anyagismeret, anyagvizsgálat		1	2		
Hegesztés alapismeretei			6		
Fogyó elektródás ívhegesztés bevont elektródával (kézi ívhegesztés)			5		5
Gázhegesztés			4		
Fogyó elektródás védőgázas (MIG/MAG) ívhegesztés					8
Volfrámelektródás semleges védőgázas ívhegesztés (TIG)					8
Egyéb hegesztési eljárások				1	
A hegesztett kötések minőségi követel-ménye				1	
Szakmai felzárkóztatás		0+3		0+3	
<i>Heti szakmai óraszám</i>	16	4	21	4	21
	16	25		25	
Egybefüggő szakmai gyakorlat 10. évfolyamot követően 140 óra					

Tananyagtartalom tantárgyakként.

A duális képzőhelyek számára.

10. évfolyam.

Műszaki dokumentáció: Technológiai dokumentációk.

Rajztechnikai alapszabályok, előírások, megoldások.
Axonometrikus ábrázolás.
Jelképes ábrázolások.
Géprajzkészítés gyakorlata.

Gépészeti alapmérések: Alapfogalmak.

Mérési dokumentumok.
A mérés eszközei.
Mérési hibák.
Hosszméretek mérése, ellenőrzése.
Szögek mérése és ellenőrzése,
Alak-és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése.

Anyagismeret, anyagvizsgálat: Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai.

Anyagszerkezeti alapismeretek.
A mikró szerkezet és a tulajdonságok kapcsolata.
Fontosabb fémek és ötvözeik.

Hegesztés alapismeretei: A hegesztés alapfogalmai.

Hegesztési élek előkészítése, kialakítása.
Alkatrészek összeállítása, készülékek használata.
A hegesztési gyökhézag-és segédanyagok.
Hegesztési eltérések.
A hegesztés biztonságtechnikája.
Hegesztő berendezések és azok üzembe helyezése.

Fogyó elektródás ívhegesztés bevont elektródával (kézi ívhegesztés):

Fémek hegeszthetősége bevont elektródás kézi ívhegesztéssel,
Fogyó elektródás ívhegesztés bevont elektródával (kézi ívhegesztés).
A bevont ívhegesztő elektródák.
A bevont elektródás kézi ívhegesztés technológiája.
Az ívhegesztés kötése.
A bevont elektródás kézi ívhegesztéssel készített kötések eltérései

(hibái).

Javító-és felrakó hegesztések.

A bevont elektródás kézi ívhegesztés biztonságtechnikája.

Gázhegesztés: A gázhegesztés fogalma, lényege.

Gázhegesztő berendezések.
Hegesztőgázok.
Hegesztőláng.
A gázhegesztés technológiája.

A hegesztőláng beállítása.
 A hegesztés folyamata.
 A gázhegesztés kötése, illesztések, varratalakok.
 Fémek hegeszthetősége gázhegesztéssel.
 A hegesztési kötések eltérései, hibái, varratok külső és belső hibái.
 A gázhegesztés jelentősége a javító technikában.
 A gázhegesztés jelentősége a javító technikában.
 Gázzal való egyengetés.
 Lángvágás, plazma vágás, berendezései, technológiája.
 A gázhegesztés, lángvágás, plazma vágás biztonságtechnikája.

11. Évfolyam

Fogyó elektródás ívhegesztés bevont elektródás (kézi ívhegesztés):

Ismétlés, gyakorlás.

Fogyó elektródás védőgázos (MÍG/MAG) ívhegesztés:

A fogyó elektródás védőgázos (MÍG/MAG ívhegesztés berendezései.)

A hegesztőhuzalok.

Védőgáz ellátás.

A fogyó elektródás védőgázos (MÍG/MAG) ívhegesztés technológiája.

Volfrámelektródás semleges védőgázos ívhegesztés (TIG):

Volfrámelektródás semleges védőgázos ívhegesztés.

Volfrámelektródás semleges védőgázos ívhegesztés berendezései.

Volfrámelektródás semleges védőgázos ívhegesztés hozaganyagai.

Volfrámelektródás semleges védőgázos ívhegesztés technológiája.

A hegesztőpisztoly és a hegesztőpálca tartása volfrámelektródás semleges védőgázos ívhegesztés esetén.

Hegesztési eltérései (hibái) javításuk.

A volfrámelektródás semleges védőgázos ívhegesztés biztonságtechnikája.

A képzés során megvalósítandó projektek.

A hegesztő képzés során megvalósítandó projektek három részre tagolják a 10-11. évfolyam képzési időtartamát. a tanuló haladásáról és/vagy eredményeiről, munkáiból összeállított a

mentorálló gyakorlati oktató, vagy szaktanár által hitelesített dokumentumot kell készíteni. A tanulmányok során elkészített hegesztett kötésekről, varratokról szerkezetekről.

- Fotókat, alkatrész rajzokat, összeállítási rajzokat, műveletterveket,

műveleti utasításokat elkészített munkadarabokat (amit lehet gyűjtse

össze.

- Felhasznált anyagok, alkatrészeket mutassa be.

- Alkalmazott gépeket, berendezéseket, eszközöket mutassa be.

- Hogyan készítette, ismertesse.

- Munkavédelmi és környezetvédelmi előírásokat is kell tartalmaznia.

Minden elkészített dokumentum végén legyen reflexió, összegzés.

Digitálisan tárolt (vagy papír alapon gyűjtött), mappába rendezett képi és szöveges dokumentum legalább (A4-es) formátumban, minimum 8 oldal terjedelemben legyen. Ebből a vizsgán valamely, prezentációs programban összeállított módon (10-12) fotón mutassa be a vizsgán a tanulási folyamatot és az elért eredményeket a kezdettől a vizsgáig. Az összegyűjtött, megtisztított munkadarabokat mutassa be. a két tanítási év során elvégzett hegesztési feladatokat. tantárgyanként minden hegesztési módból kezdettől vizsgáig minimum 2-2darabot. . a két tanítási év során elvégzett hegesztési feladatok, tantárgyakként egy-egy jegyzőkönyv, vagy műszaki dokumentációt mutasson be. Következő tantárgyakból, mentortanár hitelesítésével.

- Fogyóelektródás ívhegesztés bevont elektródával (kézi ívhegesztés).

- Fogyóelektródás védőgázos ívhegesztés.

- Gázhegesztés, lángvágás, plazma vágás.

- Volfrámelektródás semleges védőgázos ívhegesztés.

Önálló feladatokat lehet csak bemutatni. A szaktanár és az iskolai informatikai rendszer nyújthat segítséget a portfólió elkészítéséhez.

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

5.2.9. Építőipar ágazat - Bádogos

Szakma száma: 4 0732 06 02

A SZAKMA ALAPADATAI

1.1 Az ágazat megnevezése: Építőipar

1.2 A szakma megnevezése: Bádogos

1.3 A szakma azonosító száma: 4 0732 06 02

1.4 A szakma szakmairányai: —

1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Építőipari közös ismeretek

1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése: —

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 (tanműhelyben, termelőüzemben stb.) oktatni. Ez az adott tantárgy egészének gyakorlatigényességét mutatja, és minél magasabb ez az arány, annál inkább ösztönöz az elméleti tudáselemek gyakorlatba ágyazottan történő oktatására.

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 alapoktatáshoz tartozó tantárgyak oktatását a szakmai oktatás első félévében kell megszervezni.

BÁDOGOS					
Szakmaazonosító szám: 4 0732 08 01					
	1/9.	2/10.	2/10. Duális	3/11.	3/11. Duális
	1/9.G	2/10.G		3/11.G	
Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	2	2		2	
Idegen nyelv	2	1+1		1+1	
Matematika	2	2		1	
Történelem és társadalomismeret	3	0		0	
Természetismeret	3	0			
Testnevelés	4	1		1	
Osztályközösség-építő Program	1	1		1	
Pénzügyi és munkavállalói ism.				1	
Fenntarthatóság	1				
Digitális kultúra		0+1		0+1	
Munkavállalói ismeretek	0,5				
Munkavállalói idegen nyelv				2	
Építőipari alapismeretek	3,5				
Építőipari kivitelezési alapismeretek	8,5				
Mesterséges intelligencia	0,5				
Munka- és környezetvédelem	1				
Építőipari rajzi alapismeretek	2				
Szakrajz, szakmai számítások		3			
Mérések, anyagvizsgálatok			1		
Bádogos anyagok			2		
Lemezmegmunkálási technológia			8		
Tetőcsatornák			5		
Lefolyócsövek			5		
Fémlemez tető - és homlokzatfedések					8
Tetők és homlokzatok bádogos szerkezetei, kiegészítő és biztonsági szerelvényei					9
Gépészeti berendezések burkolatai és díszműbádogos munkák					4
Portfóliókészítés		1		2	
Szakmai felzárkóztatás		0+3		0+3	
Heti szakmai óraszám	16	4	21	4	21
	16	25		25	
Egybefüggő szakmai gyakorlat 10. évfolyamot követően 140 óra					

TANULÁSI TERÜLETEK RÉSZLETES SZAKMAI TARTALMA

Munkavállalói ismeretek megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A Munkavállalói ismeretek tanulási terület elsajátításával a tanuló önismeretet szerez, meghatározza a céljait. Megismerkedik környezete munkaerőpiaci helyzetével. Megtanulja, milyen foglalkoztatási formában tud majd elhelyezkedni munkavállalóként. Megismeri, hogy tanulói jogviszonyában is foglalkoztatható szakképzési munkaviszony keretében. Megtanulja az ehhez a jogviszonyhoz kapcsolódó jogait és kötelezettségeit. A tanuló megismeri a munkavállaláshoz, a munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismereteket, amelyeket a gyakorlati, mindennapi tevékenysége során alkalmazni tud.

Munkavállalói ismeretek tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, a munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások ---

3.1.1.4 A képzés órakeretének legalább 0%-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
Megfogalmazza saját karriercéljait.	Ismeri saját személyisége jellemvonásait, annak pozitívumait.	Teljesen önállóan	Önismerete alapján törekszik céljai reális megfogalmazására.	
Szakképzési munkaviszonyt létesít.	Ismeri a munkaszerződés tartalmi és formai követelményeit.	Instrukció alapján részben önállóan	Megjelenésében igényes, viselkedésében visszafogott.	

Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés módszereit.	Ismeri a formális és informális álláskeresési technikákat.	Teljesen önállóan	Elkötelezett a szabályos foglalkoztatás mellett. Törekszik a saját munkabérét érintő változások nyomon követésére.	Internetes álláskeresési portálokon információkat keres, rendszerez.
--	--	-------------------	--	--

A tantárgy témakörei

Álláskeresés

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, szakképzések szerepe, képzési támogatások (ösztöndíjak rendszere) ismerete

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága

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

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)

Munkanélküliség

Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat (NFSZ). Álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel Az álláskeresői ellátások fajtái

Álláskeresők számára nyújtandó támogatások (vállalkozóvá válás, közfoglalkoztatás, képzések, utazásiköltség-támogatások)

Szolgáltatások álláskeresőknél (munkaerő-közvetítés, tanácsadás)

Európai Foglalkoztatási Szolgálat (EURES)

3.3 Építőipari közös ismeretek megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összórászáma:

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tanulási terület az építőipar ágazat közös alapozásának megvalósítását szolgálja. A tanulók megismerkednek az építőipari munkafolyamatokhoz kapcsolódó szakmák tevékenységeivel, valamint az azokhoz használt anyagokkal, eszközökkel, gépekkel. Felkészülnek az önálló, illetve a csoportos felelős munkavégzésre. A tanulási terület teljesítése során tapasztalatokat szereznek az építőipari munka sajátosságairól, és megismerik a különböző szakmák jelentőségét az építőipari folyamatokban. A komplex szakmai tudás elsajátításához szükséges kompetenciák kialakítása a cél.

Építőipari alapismeretek tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

Az építőipari tevékenységek és folyamatok megismertetése és megszerettetése a diákokkal. Annak a döntésnek az előkészítése, hogy a megismert tevékenységek közül melyiket válassza a tanuló saját szakmájaként. A tanítás során alapvető tények, fogalmak összekapcsolása valósul meg, melyben kiemelt szerepet kap a tapasztalat.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Szakmai számolási készség

Terület, kerület, térfogat és felszín számítása

Mértékegységek, átváltások

A képzés órakeretének legalább 0%-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
Részt vesz az épületek megvalósulását bemutató foglalkozásokon.	Ismeri az építési folyamatokat, az építési anyagokat szakmánként.	Instrukció alapján részben önállóan	Törekszik az építőipar alapjainak megértésére, rendszerezésére. Dokumentációk készítésekor átlátható és logikus munkára törekszik.	Fotódokumentációt készít.
Értelmezi és ismerteti a kézi és gépi eszközök, szerszámok felhasználásával kapcsolatos előírásokat.	Megfelelően alkalmazza az egyes szakmákhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentációt készít.
Egyszerű építőipari folyamatokat összeállít a projektfeladatokban.	Megfelelően alkalmazza az egyes szakmákhoz kapcsolódó építési folyamatokat.	Irányítással		A folyamatokhoz digitális eszközöket, programokat használ.
Egyszerű számításokat végez építőipari alapmennyiségek körében.	Ismeri az egyszerű mennyiségek összefüggéseit.	Teljesen önállóan		A számításokhoz megfelelő programokat alkalmaz.

A tantárgy témakörei

Az építőipar feladata, felosztása

A tanulók megismerik az építőipar feladatait, illetve azt, hogy a feladatok megvalósítási folyamatában melyik szakma milyen tevékenységet végez.

Új épületek, építmények építése

Meglévő épületek karbantartása, felújítása, bővítése, átalakítása, bontása

A magasépítés feladatai, tevékenysége

A mélyépítés feladatai, tevékenysége

Az építési munkák sorrendje, az építési folyamat résztvevői

Az építési munkák sorrendje

- Alépítményi munkák
- Felépítményi munkák
- Befejező munkák

Az építési folyamat résztvevői

- Építtető
- Építőipari kivitelező
- Építészeti-műszaki tervező
- Építési műszaki ellenőr
- Felelős műszaki vezető
- Építésügyi műszaki szakértő
- Energetikai tanúsító
- Hatóságok

Az építőipari szakmák és az építőipari feladatokhoz kapcsolódó szakmák tevékenységi köre

Az építőipari szakmák tevékenységei

Az épített környezet, a települések, a települési infrastruktúra

A települések kialakulása és típusai

Települési infrastruktúra

Épületek, építmények csoportosítása, jellemzői, lakóépületek helyiségeinek, méreteinek, tájolásának ismerete

Lakóépületek

Középületek

Ipari épületek

Mezőgazdasági épületek

Lakóépületek kialakítása

Épületszerkezetek fogalma, rendeltetése, csoportosítása

Az épületszerkezetek fogalma és osztályozása

Építési technológiák, építési módok

Hagyományos építési mód

Szerelt, előregyártott építési módok

Az építőipar és a digitalizáció kapcsolata

Az előregyártás, a tervezés és a megvalósítás során alkalmazott digitális lehetőségek

Építőipari kivitelezési alapismeretek tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

Az építőipari tevékenységek és folyamatok megismertetése manuális tevékenység keretében. Annak a döntésnek az előkészítése, hogy a megismert tevékenységek közül melyiket válassza a tanuló saját szakmájaként. A tanulók megismerkednek az építőipari munkafolyamatokhoz kapcsolódó szakmák szerszámaival, anyagaival, eszközeivel, gépeivel. Felkészülnek az önálló és a csoportos felelős munkavégzésre. A tantárgy tanulása során tapasztalatokat szereznek az építőipari munka sajátosságairól, megismerik a különböző szakmák helyét, jelentőségét az építőipari folyamatokban. A cél, hogy ismerjék az egészséget nem veszélyeztető, biztonságos munkavégzés alapelveit, és képesek legyenek a körültekintő, megfontolt munkavállalói magatartásra. Tisztában legyenek az építőipari szakmák alapfogásaival, megbízhatóan

daraboljanak építőipari anyagokat, valamint pontosan végezzék el az építőipari szakmák alpműveleteit.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Szakmai számolási készség

Terület, kerület, térfogat és felszín számítása

Mértékegységek, átváltások

A képzés órakeretének 100%-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
Tanműhelyi projektfeladatok keretében használja az építőipar jellemző szerszámait, anyagait.	Ismeri az építőipar különböző folyamataihoz kapcsolódó anyagokat és azok jellemző tulajdonságait.	Instrukció alapján részben önállóan	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre. A szerszámokat, anyagokat szakszerűen használja, a	Fotódokumentációt készít.
Egyszerű, az építőiparra jellemző munkafolyamatokat végez.	Ismeri a különböző szakmák tevékenységét, annak alpműveleteit szakszerűen elvégzi. Függőlegest, vízszintest, merőlegest képez, agyagokat darabol, fűrészsel, vág.	Instrukció alapján részben önállóan	munkaterületet tisztán tartja. A hulladékokat szakszerűen kezeli.	Fotódokumentációt készít.

Betartja a munkabiztonsági és környezetvédelmi szabályokat.	Ismeri a szakma munkavédelmi és környezetvédelmi előírásait.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentációt készít.
Megtervezi az építőipari feladat munkafázisait és azok sorrendjét, majd elvégzi azokat.	Ismeri az építőipari folyamatokat.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentációt készít.
Kiválasztja a feladat megoldásához szükséges szerszámokat, anyagokat.	Ismeri az építőipari folyamatok anyagait, szerszámaikat.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentációt készít.
Megadott pontossággal kiméri és elvégzi az építőipari anyagok darabolását.	Ismeri a különböző anyagok darabolásának eszközeit.	Instrukció alapján részben önállóan		
Meghatározott építési anyagokat ragaszt, rögzít, összeépít.	Ismeri a különböző anyagok rögzítésének, ragasztásának és összeépítésének a lehetőségeit.	Instrukció alapján részben önállóan		

A tantárgy témakörei

Az építőipari munkáknál használt anyagok ismerete

A 12 építőipari szakma alapfeladataihoz kapcsolódó anyagok és azok felhasználási módjai

Szerszámok, eszközök, gépek ismerete és alkalmazása

Az építőipari alpműveletek során használt szerszámok, eszközök, gépek és ezek használata, alkalmazása

Építőipari alapfeladatok készítése

Építőipari alpműveletek: függőzés, vízszintes sík képzése, építési anyagok összeépítése, rögzítése, anyagok darabolása. Csapatmunka

12 szakma alpműveletei (projektfeladat keretében):

Ács alpműveletek készítése Bádógos alpműveletek készítése

Burkoló alpműveletek készítése

Festő, mázoló, tapétázó alpműveletek készítése

Kőfaragó alpműveletek készítése

Kőműves alpműveletek készítése

Épületszobrász és műköves alpműveletek készítése

Szárazépítő alpműveletek készítése

Szerkezetépítő és -szerelő alpműveletek készítése

Szigetelő alpműveletek készítése

Tetőfedő alpműveletek készítése

Útépítő és útfenntartó alpműveletek készítése

Dokumentáció és prezentáció

Projektmunka készítésének dokumentációja hagyományos és elektronikus formában
Bemutató, prezentáció készítése a projekt munkáról

Építőipari rajzi alapismeretek tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

Az építőiparban alkalmazott rajzok, dokumentációk megismerése és a szakmákhoz kapcsolódó rajzok készítése. Lapméretek, dokumentumméretek, méretarányok biztos ismerete, egyszerűbb épületek rajzainak értelmezése, rajzok olvasása.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Szakmai számolási készség

Terület, kerület, térfogat és felszín számítása

Mértékegységek, átváltások

A képzés órakeretének legalább 0%-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
Értelmezi és ismeri az építésrajzok jelöléseit, tartalmát és funkcióját, egyszerű műszaki rajzokat készít.	Ismeri a műszaki rajzok követelményeit, ismeri az építésrajzok jelöléseit.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre.	Digitalizált rajzokelemzése
Szabadkézi vázlatot készít az építendő szerkezetekről.	Ismeri a szabadkézi ábrázolás összefüggéseit.	Teljesen önállóan		

A tantárgy témakörei

Rajzi alapfogalmak

Ábrázolási módok

Méretarány

Tervdokumentációk tartalmának ismerete

Rajzi jelölések értelmezése

Műszaki rajzok készítése

Szabványos jelöléseket tartalmazó rajzok készítése

Testek ábrázolása vetületi és axonometrikus rajzokon

Szabadkézi rajzok készítése

A szabadkézi ábrázolás összefüggései

Szabadkézi rajzok készítése

Számításokhoz, szakmai kérdésekhez megfelelő ábra készítése

Munka- és környezetvédelem tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

A munka- és környezetvédelem tantárgy célja, hogy a tanuló megismerje az építőipar munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírásait, és a munkája során tartsa be azokat.

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
Betartja a munkavédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírásokat.	Ismeri az építőipar területére vonatkozó munkavédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírásokat.	Teljesen önállóan	Törekszik a munkavédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírások maradéktalan betartására. A szerszámok, eszközök használatakor szakszerűen és körültekintően jár el.	

A tantárgy témakörei

Általános munkavédelmi ismeretek

A munkavédelem fogalma, területei

Munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések

Tárgyi feltételek a munkavédelemben, védőfelszerelések

Gépek, eszközök biztonsági követelményei

Tűzvédelem

A tűzvédelem fogalma, a tűzállóság követelménye

Építőanyagok tűzvédelmi jellemzői

Környezetvédelem

A környezetvédelmi szemlélet az építőiparban

A munkavédelem építőipari vonatkozásai

Az építőipari munkaterület munkavédelmi szempontok alapján történő kialakítása, előírások

3.4 Lemezmegmunkálások megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszámja:

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

Lemeztárgyak, bádigos szerkezeti elemek készítésének menete különböző anyagú lemezekből. A készítendő munkadarab anyagszükségletének meghatározása. A táblalemezek, lemezszalagok szabványos méreteinek, anyagainak és a megmunkálásuk szempontjából fontos tulajdonságaik megismerése. Sablon készítésének folyamata, előrajzolás sablonnal a lemezen. Darabolási és alakítási műveletek végzése kézi és gépi eszközökkel. Az elkészült munkadarab elemek összeállítása, megfelelő kötéstechológiával történő rögzítése. Lemezmegmunkálások munkavédelmi előírásai, védőeszközök használata.

Szakrajz, szakmai számítások tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja A tanulók ismerjék meg az építészeti és gépészeti rajzok típusait és az ábrázolási módokat. Képesek legyenek a mértani testek és a bádigos szerkezetek szabásrajzát elkészíteni, valamint a szükséges anyagmennyiséget meghatározni.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Körző-, vonalzóhasználat; terület- és térfogatszámítás

A képzés órakeretének legalább 10%-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
Szerkesztést, előrajzolást végez lemezen, használja a szükséges eszközöket.	Ismeri a mértani testek kiterítésének módját.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos szerkesztésre. Biztonsággal kezeli a	Digitális könyvtárból, internetről szabásrajzok letöltése

Meghatározza a készítendő munkadarabhoz szükséges anyag mennyiségét.	Ismeri a mértani testek felszín- és térfogatszámítását.	Teljesen önállóan	számológépet. Nyomon követi a szabványok változását.	
Értelmezi a műszaki rajzok jelölésrendszerét.	Ismeri a műszaki rajzok készítését meghatározó szabványokat.	Teljesen önállóan		
Síkmértani szerkesztéseket végez (szabályos sokszögek).	Ismeri a szabályos sokszögek szerkesztésének módját.	Teljesen önállóan		
Vetületben és axonometrikusan ábrázol mértani testeket (síklapú és forgástestek).	Ismeri a vetületi és axonometrikus rajzok készítésének szabályait, mértani testek ábrázolását.	Teljesen önállóan		
Síklapú és forgástestek hálózátát (szabásrajzát) készíti el.	Ismeri a síklapú testek (hasáb, gúla) és forgástestek (henger, kúp, gömb) kiterítését, szabásrajzának készítését.	Teljesen önállóan		
Elkészíti a bádogos szerkezetek szabásrajzát.	Ismeri a különböző bádogos szerkezetek szabásrajzának készítését.	Instrukció alapján részben önállóan		
Lemezek kötéseit (szegecs, menet, forrasztott, korcolt) ábrázolja.	Ismeri a különböző lemezkötési módokat és rajzi jelölésüket.	Instrukció alapján részben önállóan		

A tantárgy témakörei

Síkmértani szerkesztések

A rajzolás eszközei, az eszközök használata

- Rajzeszközök, ceruzák, körző, vonalzó
- A szabványos rajzlapméretek, keretezések

Műszakirajzi-szabványok

- Alkalmazott vonalvastagságok, vonalfajták

- Méretarányok
- A méretmegadás elemei

Síkmértani szerkesztések –
Síkmértani alapszerkesztések

- Szabályos sokszögek szerkesztése

Ábrázolási módok

Vetületi ábrázolások

- Képsíkok keletkezése, nézetrend
- Térbeli alakzatok, testek ábrázolása vetületben ○
Síklapú testek ábrázolása (hasábok, gúlák) ○
Forgástestek ábrázolása (henger, kúp, gömb)

Az axonometrikus ábrázolás

- Az axonometrikus ábrázolási mód tulajdonságai
- Az egyméretű axonometria
- A frontális axonometria
- A kétméretű axonometria
- Térbeli alakzatok, testek axonometrikus ábrázolása ○
Síklapú testek ábrázolása (hasábok, gúlák)
○ Forgástestek ábrázolása (henger, kúp)

Mértani testek szabásrajza Síklapú testek hálózata, kiterítése

- A hasáb keletkezése
- Kocka, téglatestek, négyzetes hasáb, öt- és több oldallapú hasábok szerkesztése, szabásrajza
- Gúlák rajza, szabásrajza ○ Szabályos gúla mértani meghatározása, előfordulása a bádogos szakmában ○ Gúlák, csonka gúlák szabásrajza

Forgástestek keletkezése, hálózata, kiterítése

- Henger szerkesztése és szabásrajza

- Ferde síkkal metszett hasáb és henger szerkesztése és szabásrajza
- Kúpok, kúpos idomok rajza, szabásrajza
 - A kúp mértani meghatározása, előfordulása a bádogos szakmában
 - Szabályos és csonka kúp szerkesztése és szabásrajza
 - Kúpos idomok szerkesztése és szabásrajza (tölcséridom, könyökcső)
- Gömbutánzatok rajza, szabásrajza
 - A gömb származtatása, alkalmazása a bádogos szakmában
 - Gömbutánzat szerkesztése és szabásrajza (cikkelyes, gömböves módszerrel)

Bádogos szerkezetek szabásrajza Síklapú csőelemek és idomok rajza, szabásrajza

- A csőelem és csőidom fogalma
- A csőidomok csoportosítása
- Négyzetszelvényű kettős könyökidom és nadrágidom szerkesztése és szabásrajza
- Íves nadrágidom és élben ívelő gerezdes csőidom szerkesztése és szabásrajza

Hengeres csőelemek rajza, szabásrajza

- Hengeres csőidomok hálózatának szerkesztése
 - Körszelvényű, 90° kettős könyökidom szerkesztése és szabásrajza
 - Körszelvényű nadrág csőidom szerkesztése és szabásrajza
 - Gerezdes, élben ívelő csőidom szerkesztése és szabásrajza
 - Csőkönyökök és ívcsövek rajza, szabásrajza
 - Négyzet- és körszelvényű kifolyó-könyökcső szerkesztése és szabásrajza
- Körszelvényű párkánykerülő ívcső szerkesztése és szabásrajza

Lábazatkerülő lefolyóidom (kör- és négyzetszelvényű) szerkesztése és szabásrajza

Egy- és kétbetétes körszelvényű ívcső szerkesztése és szabásrajza

Körszelvényű (kúpos) állványtölcsér szerkesztése és szabásrajza

Csatornák szerkezeti részeinek rajza, szabásrajza

Négyszögszelvényű függő ereszcsonna részeinek rajza

Félkörszelvényű függő ereszcsonna részeinek rajza

Csatornaszögletek rajza (szerkesztése) és szabásrajza Hattyúnyakak rajza, szabásrajza

- Négyzet- és körszelvényű hattyúnyak szerkesztése és szabásrajza

Csúcsdíszek és egyéb díszítőbádogos munkák

- Tető- és toronycsúcsdíszek rajza és szabásrajza
- Csatornaszöglet díszek bemutatása, vázolása

Kötési módok ábrázolása

Szegecselt kötések rajza, csavarmenetek rajza

Forrasztott kötések ábrázolása, korcok, korcfajták jelölése és ábrázolása

Mértani testek felszínszámítása, anyagszükséglet meghatározása Síklapú testek felszínének, térfogatának számítása

- Három-, négy- és hatszög alapú hasáb felszínének, térfogatának számítása
- Három- és négyszög alapú gúla felszínének és térfogatának számítása

Forgástestek (henger, kúp, gömb) felszínének, térfogatának számítása

- Henger felszínének, térfogatának számítása
- Kúp felszínének, térfogatának számítása
- Gömb felszínének, térfogatának számítása

Mérések, anyagvizsgálatok tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók képesek legyenek a bádogos szakmában használt mérő- és ellenőrző eszközök használatára. Ismerjék meg a szakterületen alkalmazott fémek és építőipari anyagok tulajdonságait ellenőrző legfontosabb anyagvizsgálati eljárásokat.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak SI-mértékegységek, prefixumok

A képzés órakeretének 100%-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
A bádgos anyagok, szerkezetek fizikai, mechanikai jellemzőit alap és származtatott SI-mértékegységekben határozza meg.	Ismeri az SI-mértékegységrendszer alapegységeit és származtatott mértékegységeit.	Instrukció alapján részben önállóan	Pontos feladat végrehajtás, ellenőrzőképesség	Használja az irodai szoftvereket a mérési jegyzőkönyvek elkészítéséhez.
Mérőeszközök segítségével munkadarabok hosszúságát, vastagságát, átmérőjét határozza meg.	Ismeri a különböző mérő- és ellenőrző eszközöket, azok használatának szabályait.	Teljesen önállóan		
Roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatokat végez bádgos lemezanyagokon.	Ismeri a különböző roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatokat, azok eszközeit és használatát.	Irányítással		
Meghatározza a különböző anyagok keménységét.	Ismeri a keménységvizsgálati eljárásokat.	Instrukció alapján részben önállóan		

A tantárgy témakörei

Mérések, ellenőrzések

A mérés és ellenőrzés célja, eszközei

Mértékrendszerek

A mérés és ellenőrzés szabályai

Hosszúság, szélesség, vastagság, átmérő mérése mérőléccel, marok- és lyukkörzővel

Szögek mérése és ellenőrzése szögmérővel, derékszöggel

Anyagvizsgálatok

Anyagvizsgálatok köre

Építőanyagok vizsgálatai: szilárdsági vizsgálatok, próbaterhelések

Fémek anyagvizsgálatai, fajtái (fizikai, kémiai, metallográfiai, mechanikai, technológiai)

Roncsolásos anyagvizsgálatok (szakítóvizsgálat, hajlító vizsgálat, hajtogatási próba, csőtágítási próba, csavarási próba, kovácsolási próba)

Keménységmérési eljárások (Brinell, Vickers, Rockwell, Poldi), karcolási próba

Roncsolásmentes (ultrahangos) vizsgálat

Bádogos anyagok tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

A bádogos szakmában használt fémek fizikai, kémiai, technológiai tulajdonságainak megismertetése. Bádogos szerkezeteken alkalmazott kötésekhez alkalmazott kötőelemek és segédanyagok bemutatása.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Mértékegységek, prefixumok

A képzés órakeretének legalább 0%-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
Adott bádogos feladathoz megfelelő lemezanyagot választ.	Ismeri a táblás lemezek, lemezszalagok anyagainak fizikai, kémiai, mechanikai és technológiai tulajdonságait.	Instrukció alapján részben önállóan	Lemezanyagok és kötéstechológiák kiválasztásakor körültekintően jár el.	Internetethasználat lemezanyagok választásához
Fémlemezek kötéseihez megfelelő technológiát választ és alkalmaz.	Ismeri a bádogos szakmában alkalmazott kötéstechnikákat: ragasztás, forrasztás, szegecseles.	Instrukció alapján részben önállóan		

A tantárgy témakörei

A fémek fizikai, kémiai, mechanikai és technológiai tulajdonságai

Fizikai tulajdonságok (szín, sűrűség, halmazállapot, hőmérséklet, hővezető-képesség)

Kémiai tulajdonságok (vegyi ellenálló képesség, hajlam az oxidációra, korrózióra)

Mechanikai tulajdonságok (szilárdság, keménység, kopásállóság, szívósság, rugalmasság, ridegség, képlékenység)

Technológiai tulajdonságok: önthetőség; képlékeny alakíthatóság (hajlíthatóság, peremezhetőség); forgácsolhatóság; vágthatóság; hegeszthetőség; forraszthatóság; ragaszthatóság; hőkezelhetőség; felületkezelhetőség

Táblás lemezek, lemezszalagok, szerkezeti elemek

Alumínium táblás lemezek és lemezszalagok

Ólomlemezek

Tűzihorganyzott acéllemez táblák és szalagok

Bevonatos acélok

Vörösréz táblalemezek és lemezszalagok

Ötvözött cink táblalemezek és lemezszalagok

Nemesacél táblalemezek és lemezszalagok

Segédanyagok, kötőelemek

Rögzítőelemek

Ragasztók

Forrasztóanyagok (lágy- és keményforrasztók)

Kötőelemek (szegecsek, szegek, facsavarok, metrikus csavarok, csavaranyák, lemezcsavarok)

Tömítőanyagok

Felületi bevonatok, fedőfestékek, előpatinázott felület

Lemezmegmunkálási technológia tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók sajátítsák el az alapvető daraboló, alakító és kötési eljárásoknál alkalmazott gépek, eszközök, berendezések, szerszámok biztonságos használatát, kezelését és karbantartását. Képesek legyenek a bádogos szakmában alkalmazott alapvető csőelemek, csőidomok szabására, kötésére peremezéssel, korcolással, forrasztással.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Mérések, anyagvizsgálatok tantárgy, mérő-, jelölőeszközök használata tárgyköre

A képzés órakeretének legalább 80%-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
A lemezmegmunkálások során használt szerszámokat, eszközöket, gépeket szakszerűen karbantartja, tárolja.	Ismeri a szerszámok, kisgépek karbantartási módját.	Teljesen önállóan	Munkavédelmi szabályok betartása a gépek, szerszámok használatakor	
Biztonságosan használja a lemezmegmunkáló szerszámokat, eszközöket	Ismeri a lemezmegmunkálásoknál használt szerszámok, eszközök, gépek helyes használatát, kezelését és a munkabiztonsági előírásokat.	Teljesen önállóan		
Biztonságosan kezeli a lemezmegmunkálásoknál használt gépeket.	Ismeri a lemezmegmunkálásoknál használt gépek kezelését, karbantartását.	Instrukció alapján részben önállóan		Kezelési és karbantartási utasításokat olvas az interneten.
Lemezeken előrajzol, majd daraboló, alakító, kötő műveleteket végez.	Ismeri a lemezmegmunkálás műveleteit: előkészítő, daraboló, alakító, kötő műveletek.	Instrukció alapján részben önállóan		Szabásrajzok készítéséhez szerkesztési információkat gyűjt elektronikus segédletekből.
Lemezmegmunkáló eljárások alkalmazásával különböző bádogos szerkezeteket készít.	Ismeri az egyszerűbb háztartási eszközök és épületbádogos szerkezeti elemek gyártási folyamatát.	Irányítással		Fotó dokumentációt készít

A tantárgy témakörei

Lemezmegmunkálás előkészítő műveletei A szerszámok elhelyezése, karbantartásuk, munkahely rendje

Munka-, környezet- és egészségvédelmi előírások a műhelyben és környékén

Biztonságtechnikai és tűzvédelmi előírások

Mérések, kitűzések, előrajzolások eszközeinek használata (párhuzamos és merőleges egyenesek, ívek, körívek rajzolása fémlemezre)

Egyengetés a szakmában használt fémlemezeken, idomanyagokon (az előforduló hibák okai és a hibák megszüntetésének különböző módjai)

Daraboló műveletek

A darabolás fogalma, műveletei

A nyírás fogalma, kézi és gépi ollók használatának szabályai

Vágás, faragás fogalma, eszközei

Harapás fogalma, eszközei Fűrészelés
fogalma, eszközei

Lyukasztás fogalma, eszközei

Fúrás, süllyesztés, szegbelövés fogalma, eszközei

Alakító műveletek

Reszelés fogalma, célja, eszközei

Köszörülés, csiszolás fogalma, célja, eszközei

Kovácsolás fogalma, célja, eszközei, folyamata, alkalmazása

Élhajlítás, beszegések élhajlítással fogalma, célja, szerszámai, gépei és azok kezelése

Ívhajlítás fogalma, célja, szerszámai, gépei és azok kezelése

Hornyolás, peremezés, karimázás fogalma, célja, szerszámai, gépei és azok kezelése
Göngyölítés, csöves beszegés fogalma, célja, szerszámai, gépei és azok kezelése.

Domborítás, sajtolás, fémnyomás fogalma, alkalmazási területe, szerszámai, gépei

Lemezek kötési műveletei

Szegecskötések eszközei, technológiája

Csavarkötések, csavarmenet készítés eszközei, technológiája Lemezek
kötése:

– Kötés pontozással, kitágítással, bordázással

– Kötés peremezéssel

Korckötések módjai, alkalmazási területe, szerszámai, gépei, technológiája

Forrasztott kötések fajtái, alkalmazási területe, eszközei, anyagai, technológiája

Ragasztott kötések, fémragasztás alkalmazása a szakmában, anyagai, eszközei, technológiája

Hegesztett kötések eljárásai, alkalmazása, anyagai, eszközei, berendezései, technológiája

Daraboló, alakító és kötési műveletek gyakorlása különböző lemezeken

- Vágás, nyírás, harapás, fűrészelés, lyukasztás, fúrás, süllyesztés gyakorlása
- Síkidomok, szalagok szabása, domborítása, betűk, számok készítése (horgany, horganyzott acél)

Daraboló, alakító és kötési műveletek gyakorlása különböző bádogos szerkezeteken

- Vágások, szeletelés, lyuk- és körvágás bádoglemezen (kötésperemezéssel, korcolással és forrasztással)
- Csőidomok, könyökök, nadrágidom készítése
- Hengeres és négyzetszelvényű csőelemek hosszoldása korcolással, forrasztással, átlapolással
- Négyyszög és félkör keresztmetszetű dobozok gyártása (forrasztott)
- Sütőformák, mosófazék, hamutál, vödör gyártása (korcolt vagy forrasztott)
- Négyyszög és félkör csatornaszeglet gyártása
- Kör és négyyszög szelvényű hattyúnyak és alsó kifolyó gyártása (horgany, horganyzott acél, alumínium)
- Kör és négyyszög szelvényű lábazatkerülő lefolyóidom gyártása
- Átmeneti idom (körből négyyszögbe) gyártása
- Tölcséres lefolyócsatlakozás gyártása

Csapadékvíz-elvezetés megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tetőn vagy erkélyen összegyűlt csapadékvizet egy megfelelően méretezett és kialakított rendszer segítségével kell elvezetni. Ehhez a bádogos külső vagy belső elhelyezésű tetőcsatornákat szerel fel, ahonnan a vizet egy betorkolló elem segítségével a felszerelt lefolyón át az esővízvezeték-rendszerbe lehet juttatni.

Tetőcsatornák tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók ismerjék meg a különböző vízszintes vízelvezető szerkezetek (tetőcsatornák) fő és kiegészítő elemeit. Tanulják meg ezek elkészítését, összeállítását, felszerelését és a munka ellenőrzésének menetét.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Műszaki rajzi ismeretek, szakmai számítások

A képzés órakeretének legalább 80%-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
-----------------------	-----------	---------------------------------	-----------------------------------	--

A tetőszerkezethez illeszkedő, megfelelő méretű csatornát választ.	Ismeri a különböző csatornafajták szabványos méreteit és a lefolyócső mérete alapján választani tud közülük.	Instrukció alapján részben önállóan	Szakszerűen kezeli a csatornakészítés során alkalmazott gépeket, eszközöket. Betartja a csatornaelhelyezési szabályokat, lejtéseket. Munkáját precizitás, esztétikus kivitelezés jellemzi.	Digitális formában tárolt szabványos lefolyó- és csatornaméretek közül a tetőfelületnek megfelelő méret kiválasztása
Elkészíti a csatorna fő és kiegészítő elemeit.	Ismeri a különböző csatornafajták fő és kiegészítő elemeit, azok szabását, alakítását, összeállítását, kötését.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése
Biztonságosan kezeli a szerkezeti elemek készítéséhez szükséges gépeket: táblaolló, ívhajlítógép, göngyölítógép, élhajlítógép, peremezőgép.	Ismeri a bádigos műhelymunkákban használatos gépek működését, használatát, karbantartását.	Instrukció alapján részben önállóan		
A csatorna szerkezeti elemeit képes a helyszínen szakszerűen összeépíteni, rögzíteni.	Ismeri a csatorna elhelyezés szabályait.	Irányítással		Különböző vízvezetési rendszereket gyártók elektronikusan tárolt műszaki katalógusaiból információ szerzése a vízszintes vízvezetési rendszer összeállításához
A csatornák felszerelésekor betartja a magasban végzett munkák biztonsági előírásait, használja a védőeszközöket.	Ismeri a munka- és balestvédelmi szabályokat, az egyéni és kollektív védőeszközöket.	Instrukció alapján részben önállóan		

A tantárgy témakörei

Külső helyzetű csatornák kialakítása

Függő ereszcatornák

- Függő ereszcatorna méretezése, méretei, anyaga (négyzet, félkör szelvényű)

- A csatorna szerkezeti részei (csatornaelem, véglemez, betorkolló cső, csatornaszöglet, mozgóhézag, csatornatartó, vízterelő lemez, lombkosár)
- A függő ereszcatorna szerkezeti részeinek készítése, összeállítása, felszerelése, ellenőrzése

Fekvő ereszcatornák

- Fekvő ereszcatorna méretezése, méretei, anyaga
- A csatorna szerkezeti részei (csatornaelem, véglemez, betorkolló cső, csatornaszöglet, tágalási csőhüvely, mozgóhézag, csatornatartó)
- A fekvő ereszcatorna szerkezeti részeinek készítése, összeállítása, felszerelése, ellenőrzése

Párkányon ülő és álcalemezes csatornák

- Párkányon ülő és álcalemezes csatorna méretezése, méretei, anyaga
- A csatorna szerkezeti részei (csatornaelem, véglemez, betorkolló cső és tágalási csőhüvely, csatornaszöglet, párkányszegély, homloklemez, mozgóhézag, rögzítőszegély csatornatartó)
- Párkányon ülő és álcalemezes csatorna szerkezeti részeinek készítése, összeállítása, felszerelése, ellenőrzése

Belső helyzetű csatornák kialakítása

Attikacsatorna

- Attikacsatorna előkészítése
- Felszerelési munkák (csatorna véglemez, betorkolló cső és tágalási csőhüvely, csatornaszöglet, mozgóhézag, túlfolyócső)

Shed-csatorna

- Shed-csatorna előkészítése, felszerelési munkái

Magasban történő munkavégzés munkavédelmi szabályai

Az egyéni és kollektív védelem eszközei

Lefolyócsövek tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók ismerjék meg a különböző függőleges vízvezető szerkezetek (lefolyócsövek) fő és kiegészítő elemeit. Megtanulják ezek elkészítését, összeállítását, felszerelését és a munka ellenőrzésének elvégzését. Képesek legyenek a betorkolló elem segítségével megfelelően csatlakoztatni a lefolyócsöveket a különböző csatornaelemekhez.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Műszaki rajzi ismeretek, szakmai számítások

A képzés órakeretének legalább 80%-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
Kiválasztja a csatlakozó tetőfelületének megfelelő lefolyócsőméretet.	Ismeri a különböző lefolyócsövek szabványos méreteit. A tető vízszintes vetületi felületének függvényében tud közülük lefolyócsőméretet meghatározni.	Instrukció alapján részben önállóan	Szakszerűen kezeli a lefolyócsövek és kiegészítő elemeinek készítése során használt gépeket, eszközöket. Betartja a lefolyócső elhelyezésének szabályait, figyel a méretekre. Munkáját precizitás, esztétikus kivitelezés jellemzi.	Digitálisan tárolt szabványos lefolyóméretek közül a tetőfelülethez illeszkedő méret kiválasztása
Elvégzi a kör- és négyzetszelvényű lefolyócsőelemek szabását, alakítását, kötését különböző lemezanyagokból.	Ismeri a lefolyócsőelemek kiterített méreteit, szabásukat, alakításukat, kötésüket.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése

A függőleges vízvezetés kiegészítő elemeit (hattyúnyak, kettőskönyök, kifolyókönyök) elkészíti és a lefolyócsőelemhez csatlakoztatja.	Ismeri a függőleges vízvezetés elemeit, azok szabását, alakítását, összeállítását, kötését.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése
A vízvezető rendszerhez illeszkedő betorkolló elemet készít, ennek segítségével a csatornaelemet a lefolyócsővel összeköti.	Ismeri a különböző betorkolló elemeket (függesztett betorkolló elem, beforrasztott betorkolló csomagtű, vízgyűjtő üst), azok szabását, alakítását, összeállítását, kötését.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése
Képes a függőleges vízvezető rendszert összeállítani és csőbilincs segítségével a homlokzathoz rögzíteni.	Ismeri a függőleges vízvezető rendszer összeállítási és rögzítési szabályait.	Irányítással		Információszerzés a különböző vízvezetési rendszereket gyártók elektronikusan tárolt műszaki katalógusaiból a függőleges vízvezetési rendszer összeállításához

A tantárgy témakörei

Körszelvényű lefolyócső elemei, készítése

A lefolyó szerkezeti részeinek készítése (lefolyócsőelem, hattyúnyak, kettős könyök, kifolyókönyök, állványtölcsér, csúszásgátló, csőbilincs) A lefolyócső felszerelése

Négyszetszelvényű lefolyócső elemei, készítése

A lefolyó szerkezeti részeinek készítése (lefolyócsőelem, hattyúnyak, kettős könyök, kifolyókönyök, állványtölcsér, csúszásgátló, csőbilincs) A lefolyócső felszerelése

Betorkolló elemek készítése

A csatorna és a lefolyócső kapcsolati elemeinek készítése (tölcséresen kialakított függesztett betorkolló elem, tölcséresen vagy hengeresen kialakított beforrasztott betorkolló csomagtű, vízgyűjtő üst)

Tető és homlokzat bádogos elemei megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tető és homlokzat bádogos szerkezeteinek bemutatása: a tető- és homlokzatfedések, tetőfedések bádogos szegélyei, tetők és homlokzatok kiegészítő bádogos szerkezetei, biztonsági szerelvényei, azok készítése, felszerelése

Fémlemez tető- és homlokzatfedések tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja A tanulók ismerjék meg a fémlemez tető- és homlokzatfedések fajtáit, aljzatait, készítését, rögzítését, különös tekintettel a hőmozgásra.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Területszámítás, tervdokumentáció olvasása

A képzés órakeretének legalább 80%-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
Elkészíti a fémlemezfedések aljzatait.	Ismeri a különböző fémlemezfedések aljzatait, figyelembe véve az átszellőzést.	Instrukció alapján részben önállóan	Együttműködik a fémlemezfedések készítésénél. Törekszik a precíz,	

Korcolt, lécbetétes, tükör- és táblásfedéseket készít, figyelembe véve a hőmozgást.	Ismeri a korcolt, lécbetétes, tükör- és táblásfedések készítését, ereszképzését, hajlatkialakítását, kémény-, fal- és oromszegélyeit.	Irányítással	biztonságos munkavégzésre. A veszélyhelyzeteket felismeri, a munkavédelmi előírásokat betartja.	Interneten olvassa a tetőfedési rendszereket gyártó cégek katalógusait, műszaki leírásait.
Homlokzatfedéseket készít aljzattal valamint hossz- és keresztirányú kapcsolódással.	Ismeri a homlokzatfedések fajtáit, készítését, aljzatait.	Irányítással		Interneten olvassa a homlokzatburkolatokat gyártó cégek katalógusait, műszaki leírásait.
Homlokzati nyílásokat épít be, tetőfelépítményeket, kéményeket, tetőfelülvilágítókat fed le.	Ismeri a homlokzati nyílások beépítésének módját, tetőfelépítmények, kémények, tetőfelülvilágítók fedését.	Irányítással		Fotódokumentációt készít.

A tantárgy témakörei

Fémlemez tetőfedések Fémlemezfedések aljzatai

- Anyagai, segédanyagai
- Készítésének gépei, szerszámai
- Átszellőztetés
- Hó és jég elleni védelem
- Fedéskiosztás
- Hőmozgások
- Rögzítések

Fémlemezfedések korcfajtáinak készítése

- Hossz- és keresztkorc
- Álló- és fekvőkorc
- Egyszeres és kétszeres Korcolt fedések készítése
- Korc és korcvégződés fajtái (egyenes, ledöntött, íves, ferde, sváb)

- Ereszkialakítások
- Fal- és oromszegély
- Oromburkolatok
- Áttörések (kémények, kibúvók, tetősík ablakok)
- Hajlatai (húzott, kettősen korcolt, ráforrasztott rögzítő, egyszeresen akasztott)
- Tetőfelszerelések, biztonsági felszerelések

Lécbetétes fedés

- Fajtái (francia, német, belga)
- Ereszképzése
- Lécbetétek végződése
- Fal- és oromszegélyek kialakítása
- Lejtésszög és csomópontok (oldalsó és felső lezárások)
- Kiszellőztetés
- Kéményszegély (mellső, oldalsó és hátsó) elemeinek csatlakozása, összeépítése
- Hajlatkialakítás, lécbetétek végződése
- Tükör- és táblásfedések
 - Gyártásuk, tükörméretük –
 - Ferde élgerinc kialakításai
- Eresz-, orom- és élképzések –
- Áttörések kialakítása
- Sugár és íves fedések, korckialakítások –
- Torony- és kupolaelemek készítése
- Eresz-, élgerinc- és hajlatkialakítások

Homlokzatfedések

A homlokzatfedések típusai

A fémlemez homlokzatfedések aljzata

Rögzítőelemek

A lemezsávok hossza és hőmozgása

A lemezsávok szélessége és vastagsága

Hosszirányú kapcsolatok

Keresztirányú kapcsolatok

A homlokzatfedés alsó lezárása

A homlokzatfedés felső lezárása

Oldalsó csatlakozás falszerkezethez

Homlokzati nyílások beépítése

Tetőfelépítmények, kémények, tető-felülvilágítók fedése

Tetők és homlokzatok bádogos szerkezetei, kiegészítő és biztonsági szerelvényei

tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók ismerjék meg a kis- és középelemes tetőfedések szegélyezésének szerkesztési elveit és elkészítésük módját. Ide tartoznak a vonalas jellegű szegélyezések, tetőáttörések és tetőszigetelések szegélyezései. Tanulják meg a homlokzat kiegészítő bádogos szerkezeteinek (fal, párkány, ablakpárkány és oromfal) készítését, lefedését. Ismerjék meg a tetők kiegészítő és biztonsági szerelvényeit (hófogók, tetőjárdák, létrák, csatorna- és felületfűtések, energiagyűjtők és energiaátalakítók) felszerelését beépítését.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Területszámítás,
tervdokumentáció olvasása

A képzés órakeretének legalább 80%-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
A kis- és középelemes tetőfedések szegélyezéseinek aljzatait készíti.	Ismeri a kis- és középelemes tetőfedések szegélyezéseinek szerkesztési elveit, aljzatainak készítését.	Instrukció alapján részben önállóan	A szegélyezések készítése során törekszik az együttműködésre, a gépek eszközök, szerszámok biztonságos használatára. Felismeri a veszélyhelyzeteket és betartja a munkavédelmi előírásokat.	
Vonalas jellegű (eresz-, fal-, orom-, mell-) szegélyezéseket és vágásokat készít.	Ismeri a vonalas jellegű szegélyeket, azok készítését, felszerelését, rögzítését.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentációt készít
Kémények, síkban fekvő tetőablakok és felülvilágítók, tetősíkból kiemelt tetőablakok és csőátörések szegélyezéseit készíti el és szereli fel.	Ismeri a tetőátörések szegélyezéseit, azok készítését, felszerelését.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentációt készít
Kialakítja a ki- és befelé lejtő tetők tetőszigetelésének ereszszegélyezéseit. Elkészíti a tetőszigetelések falszegélyeit.	Ismeri a tetőszigetelések szegélyezéseinek általános szerkesztési elveit, eresz- és falszegélyek és aljzatainak készítését, felszerelését, rögzítését.	Instrukció alapján részben önállóan		
Fal-, párkány-, ablakpárkány-, oromfallefedéseket készít.	Ismeri a homlokzatok kiegészítő bádogos szerkezeteinek általános szerkesztési elveit, a vonalas jellegű szegélyezések készítését, felszerelést, rögzítését.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentációt készít
Vonalas jellegű hófogókat, biztonsági tetőkampókat, tetőjárdákat, létrákat készít.	Ismeri a tetők kiegészítő és biztonsági rendszereinek általános szerkesztési elveit, elemeit, azok	Irányítással		Fotódokumentációt készít

	készítését, felszerelését.			
Csatorna- és felületfűtéseket, energiagyűjtőket, energiaátalakítókat épít be a tető- és falfelületekbe.	Ismeri a csatorna- és felületfűtések, energiagyűjtők és energiaátalakítók beépítésének módját a tető- és falfelületekbe.	Irányítással		Interneten olvassa a tetőfedési, homlokzatburkolati, csapadékvíz- elvezetési rendszereket gyártó cégek katalógusait, műszaki leírásait.

A tantárgy témakörei

Tetőfedések bádogos szegélyei

A kis- és középleemes tetőfedések szegélyezéseinek szerkesztési elvei

- Előírások, alkalmazott anyagok
- Aljzat
- Rögzítések
- A hőmozgás biztosításának módja

Vonalas jellegű szegélyezések készítése

- Ereszszegélyek, cseppentőszegélyek
- Falszegélyek
- Oromszegélyek
- Vápák
- Előrésszegélyek (mellszegélyek) Tetőáttörések
szegélyezései

- Kémények szegélyezései
- Síkban fekvő tetőablakok és felülvilágítók szegélyezése
- A tetősíkból kiemelt tetőablakok szegélyezése
- Csőáttörések szegélyezése

Tetőszigetelések szegélyezésének általános szerkesztési elvei

- Előírások, alkalmazott anyagok
- A tetőszigetelések szegélyezésének aljzata
- Rögzítések
- A hőmozgás biztosításának módja Tetőszigetelések szegélyezésének kialakítása
- Kifelé lejtő tetők ereszszegélye
- Befelé lejtő tetők ereszszegélye
- Tetőszigetelések falszegélyei

Homlokzatok kiegészítő bádogos szerkezetei

A homlokzatok kiegészítő bádogos szerkezeteinek általános szerkesztési elvei

- Előírások, elemek, alkalmazott anyagok
- Aljzat
- Rögzítések
- A hőmozgás biztosításának módja Vonalas jellegű lefedések készítése
- Fallefedések
- Párkánylefedések
- Ablakpárkány-lefedések
- Oromfalak lefedése

Tetők kiegészítő és biztonsági szerelvényei

A tetők kiegészítő és biztonsági rendszereinek általános szerkesztési elvei

- Előírások
 - A tetőkiegészítő és -biztonsági rendszerek anyagai
- ### A hófogórendszerek kialakítása
- Vonalas jellegű hófogók

A biztonsági és karbantartó rendszerek kialakítása a tetőn

- Biztonsági tetőkampók
- Tetőjárdák, létrák

Csatorna- és felületfűtések

- Alkalmazási terület
- Kialakítás

Energiagyűjtők, energiaátalakítók beépítése

- Energiagyűjtők és energiaátalakítók, különösen napelemek és fotovoltaiikus elemek beépítése tető- és falfelületekbe

Épületbádogos kapcsolódó tevékenységei megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszámja:

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

Az épületbádogos kapcsolódó tevékenységei keretében a tanulók az alapvető bádogos feladatokon túl megismerik a gépészeti berendezések burkolatainak, hőszigetelésének elkészítését, felszerelését. Megtanulják a szellőző- és légcsatornák szerkezeti elemeinek elkészítését, felszerelését. Megismerik a díszműbádogos munkák alapjait. Megtanulják képi és szöveges formátumban dokumentálni a tanulási folyamatot; digitális portfóliót készítenek.

Gépészeti berendezések burkolatai és díszműbádogos munkák tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók ismerjék meg a különböző fémburkolatok, gépészeti hőszigetelések, szellőző- és légcsatornák szerkezeti elemeinek készítését, összeállítását, felszerelését. Tanuljanak meg egyszerűbb díszítőelemeket (csúcsdíz, csatorna-díszlemez, vízgyűjtő üst) készíteni és felszerelni.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Összetett mértani tesztek szabásrajza

A képzés órakeretének legalább 80%-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
Egyenes és íves csőburkolatokat gyárt és szerel fel.	Ismeri a fémlemezburkolatok változatait, anyagait, egyes elemeinek gyártását, összeépítését.	Irányítással	Együttműködés, problémamegoldó készség, kreativitás, esztétikai érzék	Fotódokumentációt készít
A gépészeti hőszigetelés elemeit méretre szabja és összeállítja.	Ismeri a gépészeti hőszigetelések elemeit, méreteinek megállapítását, méretre szabását, összeállítását.	Irányítással		
Légcsatorna szerkezeti elemeit méretre szabja, összeállítja, felszereli, összeépíti a szellőzőgéppel.	Ismeri a szellőző- és légcsatornák szerkezeti részeit, annak gyártását, összeépítését a szellőzőgéppel.	Irányítással		Fotódokumentációt készít
Egyszerűbb díszítőelemet (csatornadíszlemez, vízgyűjtő üst, csúcscsúsz) készít és felszerel.	Ismeri a díszítóbádogos-munka feladatait, alkalmazott anyagait, egyszerűbb díszítőelemek készítését, felszerelését.	Irányítással		Interneten tanulmányozza az ornamentikát, különböző korok épületeinek díszítóbádogosmunkáival ismerkedik.

A tantárgy témakörei

Fémlemez burkolatok készítése A fémlemez burkolatok feladata, anyagai

A fémlemez burkolatok változatai, követelményei

Egyenes és íves csőburkolatok, átmeneti idomok, könyökcső, ágidom gyártása, összeépítése

Tartálpalást fémlemezburkolatának gyártása

Domború végburkolat készítése

Gépészeti hőszigetelések, tartószerkezetek kialakítása, felmérése, méretre szabása, összeépítése

Légcsatornák készítése

Légcsatornák feladata, anyaga, alakja

Légcsatornák szerkezeti részei (légcsatornaelem, ívcső, könyökcső, átmeneti idom, diffúzor, konfúzor, ágidom, elszívófej, elszívóernyő, ciklonok).

A szerkezeti részek készítése, felszerelése, összeépítése a szellőzőgépekkel

Díszműbádogos munkák

A díszítőbádogos munkák feladata, alkalmazási területei

Az ornamentika fogalma

A díszítőbádogos munkák kialakulása

A díszítőbádogos munkák formái, anyagai, követelményei

A díszítőbádogos munkák változatai

Csatorna-díszlemezek, vízgyűjtő üstök, díszablakok, kéménytoldatok készítése, felszerelése

Csúcsdíszek, forgók, szélirányjelzők készítése felszerelése

Baluszter és konzolburkolatok

Virágtartók, vázák, urnák

Kéregöntött díszek

Virág-, levél-, füzér- és egyéb díszek

Portfóliókészítés tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók ismerjék meg a portfóliókészítés módszerét, legyenek képesek a tanulási folyamatot képekkel és szöveges formában dokumentálni. Tanulják meg az elkészült dokumentumok rendszerezését, archiválását és a dokumentumok felhasználásával prezentációt készíteni.

tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Bádogos szakmai és számítógépes felhasználói ismeretek

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Számítógép-kezelési ismeretek (Word, Excel, PowerPoint, Prezi, elektronikus levelezés, internethasználat)

A képzés órakeretének legalább 20%-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
A tanulási folyamatokról képi és szöveges dokumentációt készít és rendszerezve gyűjti.	A bádogos munkafolyamatot Word formátumban és digitális fotókkal tudja dokumentálni, archiválni. A szövegekből és képekből prezentációt tud készíteni.	Instrukció alapján részben önállóan	Együttműködés, problémamegoldó és rendszerező készség, kreativitás.	Információkat fogad és küld elektronikusan. Word és Excel irodai programokat használ.
A portfólióból prezentációt készít.	Ismeri a prezentáció készítés módszerét, szoftverét.	Instrukció alapján részben önállóan		Prezentációt készít PowerPoint vagy Prezi segítségével.
Felhasználói szinten ismeri az Épületinformációs modellezéshez kapcsolódó információkinyerési lehetőségeket és a munkája során szükség esetén alkalmazza ezeket.	Ismeri a BIM technológiával készített 3D modelleket és formátumokat kezelő szoftvereket. Ismeri a feladatellátásához szükséges információtartalmának kinyerési módjait.	Teljesen önállóan		BIM rendszer

A tantárgy témakörei

Munka- és tanulási folyamatok dokumentálása

A portfóliókészítés célja

A dokumentáláshoz használt programok használatának gyakorlása (Word, Excel, PowerPoint, Prezi)

Bádogos szerkezetépítés munkafolyamatának szöveges dokumentálása

- Szabásrajzok; anyagszükséglet meghatározása
- Előkészítő, alakító, kötési műveletek leírása
- Bádogos szerkezeti elemek felszerelése, előírások, szabványok
- Felhasznált anyagok, segédanyagok
- Gép-, eszköz-, szerszámszükséglet, karbantartásuk
- Ellenőrző műveletek
- Munkavédelmi, környezetvédelmi előírások

Bádogos munkafolyamatok képi dokumentálása

- A munkafolyamatok és az elkészült bádogos szerkezeti elemek fényképezése
- Fényképek archiválása

Dolgozatok, projektfeladatok dokumentumai

Portfólió rendszerezése mappába

Prezentációkészítés

Épületinformációs modellezés

A BIM alapjai

Műszaki tervdokumentáció értelmezése

Adott munkatevékenységhez szükséges információk kinyerése

Mérési ill. üzemeltetési adatok rögzítése

Tetőfedő 4 0732 06 14					
	1/9	2/10	2/10 duális	3/11	3/11 duális
Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	2	2		2	
Idegen nyelv	2	1+1		1+1	
Matematika	2	2		1	
Történelem és társadalomismeret	3	0		0	
Természetismeret	3	0		0	
Testnevelés	4	1		1	
Osztályközösség-építő program	1	1		1	
Pénzügyi és munkavállalói ismeretek	0	0		1	
Fenntarthatóság	1	0		0	
Digitális kultúra	0	0+1		0+1	
Munkavállalói ismeretek	0,5				
Munkavállalói idegen nyelv				2	
Építőipari alapismeretek	3,5				
Építőipari kivitelezési alapismeretek	9				
Munka- és környezetvédelem	1				
Építőipari rajzi alapismeretek	2				
Ácsszerkezetek		1	4		
Ácsszerkezetek készítése			11		2
Állványok		1	1	1	
Állványok készítése			2		1

Tetőfedések alapjai		2		0	
Tetőfedések készítése			1+2		1+1
Tetőfedések				1	6
Tetőfedések kivitelezése					10
Szakmai óraszámok	16	4	21	4	21

5.3. Felnőttoktatás/Felnőttképzés

Felnőttoktatás során megvalósuló szakmai oktatás tematikája és képzési programja mindenben megegyezik az intézmény nappali rendszerű szakmai helyi képzési programjaiban leírtakkal, annyi kitételrel, hogy mindezen elvek és projektek megvalósulási ideje a felnőtt két éve s óraszámokon belül teljesül.

4 0722 08 01 Asztalos							
Tanulmányi félév		I.	II.		III.		
			Iskola	Duál (gyak)	Iskola	Duál (gyak)	
Óraszámok		351óra 20/hét 18 hét	423 óra 23/hét 18 hét		416 óra 26 óra/hét 16 hét		1190 óra
1.	Munkavállalói ismeretek	1	-	-	-	-	18
	Munk. váll. idegen nyelv	-	-	-	2	-	32
	Mérési alapismeretek	1					
3.	Fa és bútór	9					
	Anyagismeret	2					
	Digitális	1,5					
	Bútoripari	1	1,5	6,5	1,5	8	
4.	Ép. aszt.	1	1,5	5,5	1,5	8	
	Aszt. gép		0,5	4,5	0,5		
5.	CAD	1	1		1		
	Anyagism	1	1		1		
6.	Integratív	1	0,5		0,5		
7.							
Összefüggő gyakorlat			80 óra				

Ács							
Évfolyam		11. I. félév	11. II. félév		12. III. félév		A képzés összes óraszám
		Iskolai tanműhely és tanterem	Iskolai tanműhely és tanterem	Duális képzőhely (10,5 ó/hét)	Iskolai tanműhely és tanterem	Duális képzőhely (13,5 ó/hét)	
Évfolyam összes óraszám		630			560		1190
	Munkavállalói ismeretek	1					18
	Munkavállalói idegen nyelv				1		32
	Építőipari alapismeretek	4					72
	Építőipari rajzi alapismeretek	2					72
	Építőipari kivitelezési alapismeretek	9					162
	Munka- és környezetvédelem	1					18
	Ácsszerkezetek	2	2		3		192
	Állványok		2		1		52
	Ácsszerkezetek készítése			10		10,5	357
	Állványok készítése			1		2	50
	Zsaluzatok, dúcolások		1		1		34
	Zsaluzatok, dúcolások készítése			3			48
	Tetőfedések alapjai		1		1		34

	Tetőfedések készítése			1		1	34
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		80 óra					

Logisztikai technikus						
Evfolyam		13. I. félév	13. II. félév		14.	A képzés összes óraszám
		Iskolai tanműhely és tanterem	Iskolai tanműhely és tanterem	Duális képzőhely (0 ó/hét)	Iskolai tanműhely és tanterem	Duális képzőhely (5,5 ó/hét)
Evfolyam összes óraszám		630			560	
1.	Munkavállalói ismeretek	0,5	0,5			18
	Munkavállalói idegen nyelv				1	32
2.	Gazdasági ismeretek	3				108
	Vállalkozások működtetése	2				72
3.	Kommunikáció	2				72
	Digitális alkalmazások	5				180
4.	Közlekedési alapok	1	1		0,5	52
	Közlekedés technikája és üzemvitele	2	2			144
5.	Külkereskedelmi és vámismeretek		1		1	68
	Általános szállítmányozás		1		2,5	116
	Ágazati szabályozások		4		0,5	160
	Szállítmányozói feladatok				1,5	1,5
6.	Raktározási alapok	1	1			72
	Raktári tárolás és anyagmozgatás	1	1			72
	Raktári mutatószámok		1		1,5	102
	A raktárirányítás rendszere				0,5	0,5
	Raktárvezetés				0,5	0,5
7.	Logisztikai alapok		1		1	86
	Beszerzési logisztika		1		0,5	70
	Készletezési logisztika		1			1
	Termelési logisztika		1			1
	Elosztási logisztika		1		0	1
	Minőség a logisztikában				1	
Egybefüggő szakmai gyakorlat		70 óra				

5 0411 09 01 Pénzügyi számviteli ügyintéző						
Evfolyam		13. I. félév	13. II. félév		14.	
		Iskolai tanműhely és tanterem	Iskolai tanműhely és tanterem	Duális képzőhely (0 ó/hét)	Iskolai tanműhely és tanterem	Duális képzőhely (0 ó/hét)
Evfolyam összes óraszám		630			560	
1.	Munkavállalói ismeretek	0,25+0,25	0,5			
	Munkavállalói idegen nyelv				1	
2.	Gazdasági és jogi alapismeretek	3				
	Vállalkozások működtetésének alapismeretei	4				
3.	Kommunikáció	1				
	Digitális alkalmazások	4,5+0,5				
4.	Gazdálkodási ismeretek	1	1		1	
	Gazdasági számítások		1+1		0,25+0,25	
5.	Pénzügy	3	3		2,5+0,5	
	Irodai szoftverek alkalmazása				1,5	
	Adózás		2+1		1,5	
	Elektronikus bevallás				1,5+0,5	
6.	Számvitel		6		3	
	Számviteli esettanulmányok		2		1	
	Számítógépes könyvelés				2,25+0,25	
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		0 óra				

4 0715 10 08 Hegesztő							
Tanulmányi félév		I.	II.		III.		
			Iskola	Duál (gyak)	Iskola	Duál (gyak)	
Óraszámok		351óra 20/hét 18 hét	423 óra 23/hét 18 hét		416 óra 26 óra/hét 16 hét		1190 óra
1.	Munkavállalói ismeretek	1	-	-	-	-	18
	Munk. váll. idegen nyelv	-	-	-	2	-	32
2.	Villamos alapismeretek	8	-	-	-	-	144
	Gépészeti alapismeretek	8	-	-	-	-	144
3.	Műszaki dokumentáció	1	2				54
	Gépészeti alapmérések	1		1			36
	Anyagismeret, anyagvizsgálat	1		1			36
	Hegesztés alapismeretei	2	1	3			106
4.	Fogyó elektródás ívhegesztés bevonat elektródával (kézi ívhegesztés)		1	2	1	4	110
	Gázhegesztés		1	2	1	4	117
5.	Fogyó elektródás védőgáz (MIG/MAG) ívhegesztés		1	2	1	4	124
	Volfrámelektródás semleges védőgáz ívhegesztés (TIG)		1	2	1	4	124
6.	Egyéb hegesztési eljárások				1		16
7.	A hegesztett kötések minőségi követelményei					1	16
Összefüggő gyakorlat			80 óra				

Kereskedelmi értékesítő

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként felnőttképzés kereteiben							
Évfolyam		11. I. félév	11. II. félév		12. I. félév		A képzés összes óraszám a
		Iskolai tanműhely és tanterem	Iskolai tanműhely és tanterem	Duális képzőhely (8,5 ó/hét)	Iskolai tanműhely és tanterem	Duális képzőhely (8,5 ó/hét)	
Évfolyam összes óraszámja		783			416		1199
1	Munkavállalói ismeretek	0,5	0,5				18
	Munkavállalói idegen nyelv				1		16
2	Gazdasági ismeretek	3					54
	Vállalkozások működtetése	2					36
3	Kommunikáció	2					36
	Digitális alkalmazások	5					90
4	Kereskedelmi ismeretek		2,5	7	2	8	331
	Üzlet működtetése		1,5	3	1	2	129
	Pénztárgépkezel és					3	48
	Termékismeret és -forgalmazás	5	1,5	7	2	4	339
	Üzleti kommunikáció		3*		3*		102
	összesen:	17,5	9	8,5	9	8,5	
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		70 óra					

Villanyszerelő

4 0713 04 07 Villanyszerelő							
Tanulmányi félév		I.	II.		III.		
			Iskola	Duál (gyak)	Iskola	Duál (gyak)	
Óraszámok		351óra 20/hét 18 hét	423 óra 23/hét 18 hét		416 óra 26 óra/hét 16 hét		1190 óra
1.	Munkavállalói ismeretek	1	-	-	-	-	18
	Munk. váll. idegen nyelv	-	-	-	2	-	32
2.	Villamos alapismeretek	8	-	-	-	-	144
	Gépészeti alapismeretek	8	-	-	-	-	144
3.	Elektrotechnika	2	-	-	-	-	36
	Ipari elektronika	-	1				18
	Villamos dokumentáció	-	1	2	-	-	54
4.	Villamos biztonságtechnika	0,5	0,5	-	0,5	-	26
	Munkavédelem	0,5	0,5	-	-	-	18
5.	Ép.villamosság I.	-	2	6	1	1	176
	Ép.villamosság II	-		-	2	16	288
6.	Villamos készülékek és berendezések	-	1	4	1	2	138
7.	Villamos hálózatok I.	-	1	4	0,5	-	98
Összesítés		360 óra	126 óra	288 óra	112 óra	304 óra	1190 óra
Heti össz:		20 óra	7óra	16 óra	7 óra	19 óra	-

5.4. Szakmai vizsgára felkészítő rövidített képzés

Felnőttképzési jogviszony keretében lehetőséget biztosítunk vállalatok/vállalkozások számára alkalmazottaik továbbképzésére. A 2023.évi XXXIII. törvény a szakképzésben leajlott utolagós hatásvizsgálatából adóddó törvényt módosítás 16.§-a alapján:

(1) Ha a képzésben részt vevő személy a szakmai oktatásban párhuzamosan fennálló, foglalkoztatásra irányuló

jogviszonya mellett vesz részt, és ezen jogviszonyában az őt foglalkoztató tevékenysége kapcsolódik az adott

szakma ágazatához, a szakirányú oktatás – a Kormány e törvény végrehajtására kiadott rendeletében meghatározott

képzési program alapján – az őt foglalkoztatónál is teljesíthető.

Az iskola a vállalkozásokkal együttműködési megállapodát köt, melynek értelmében meghatározzák a képzés menetét és feltételrendszerét.

A képzésben részt vevők munkáltatói igazolás alapján mentesülnek az ágazati vizsga letétele alól.

Helyi képzési program esti tagozatos képzés

Logisztikai technikus (Logisztika és szállítmányozás)

Szakmaazonosító szám: 5 1041 15 06

A logisztikai technikus (Logisztika és szállítmányozás szakmairányban) összehangolja, tervezi, lebonyolítja és ellenőrzi a szállítmányozás területén az árutovábbításhoz kapcsolódó fuvarozási, szállítmányozási és logisztikai tevékenységeket. A logisztika területén a termeléshez, értékesítéshez szükséges alapanyagok, alkatrészek és termékek beszerzését, készletezését és az elosztási folyamatok tervezését, végrehajtását és ellenőrzését végzi. Raktározás területén ellátja a be- és kitárolás munkafolyamatait, az anyag átvételét és kiadását, elvégzi a komissiózás és az expedálás műveleteit. Szállítmányozás területén az árutovábbításhoz kapcsolódó fuvarozási, szállítmányozási és logisztikai tevékenységeket összehangolja, tervezi, lebonyolítja, ellenőrzi. Rendszeres kapcsolatot tart a belföldi és a nemzetközi partnerekkel, ügyfelekkel. Fuvarokmányokat állít ki és megfelelő szervezéssel gazdaságos, biztonságos és gyors minőségi szolgáltatást valósít meg. Munkakörével együtt járó kihívások mellett pénzügyi, adminisztratív és marketing feladatokat is ellát.

Ágazati oktatás

A kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítés során (2 évfolyamos érettségi utáni felnőttképzési jogviszonyban folyó képzés) az ágazati alapoktatáshoz tartozó tantárgyak oktatását a szakmai oktatás első félévében kell megszervezni. Amennyiben a tanuló egyes meghatározott munkakörökben dolgozik, melyről munkáltatói igazolást nyújt be, igazgatói határozattal mentesül az ágazati oktatás alól.

Az ágazati oktatás a kereskedelem ágazati alapoktatás keretében zajlik, és ágazati alapvizsgával zárul. A tanulmányok további folytatásának feltétele a sikeres ágazati alapvizsga.

Amennyiben a tanuló egyes meghatározott munkakörökben dolgozik, melyről munkáltatói igazolást nyújt be, igazgatói határozattal mentesül az ágazati oktatás és ágazati vizsga alól.

Szakirányú oktatás

A szakmairányra felkészítő szakmai oktatás duális képzés keretében valósul meg és szakmai vizsgával zárul. A szakmai vizsga (technikusi vizsga) emelt szintű érettségi tantárgynak számít.

Iskolánk képzési programja tartalmában nem tér el a központilag kiadott programtervtől, csupán az egyes témakörökre adott időkeretet módosítottuk.

A logisztikai technikus szakma projektoktatása projektsávok útján valósul meg.

Duális képzési irányelvek:

Duális képzőhellyel a 13-14. évfolyamon a logisztikai technikus képzés esetében hagyományos együttműködési formára törekszünk, azaz a szakmai tartalmú oktatás egy részének kihelyezését szorgalmazzuk. A szakirányú oktatás helyi tantárgyi struktúrája a KKK-ban és a PTT-ben megfogalmazott célok és elvárások szerint került összeállításra.

Programtantervünk táblázatos óraterve %-osan is meghatározza, hogy a tananyag milyen hányadát szükséges gyakorlati helyszínen oktatni. Ennek részletei helyi megvalósítása:

2 évfolyamos érettségi utáni felnőttképzési jogviszonyban folyó képzés

- A 13. évfolyamon a külső duális gyakorlat a tanítási éven belül heti 12,5 órában, tanítási éven kívüli egybefüggő szakmai gyakorlat (70 óra) formájában valósul meg.
- A 14. évfolyamon a külső duális gyakorlat heti 12 órában valósul meg.

Tananyagtartalom duális képzőhelyek számára

13-14. évfolyam

A tananyag az alábbi 3 részterületre irányul:

- szállítmányozás,
- raktározás,
- logisztika

A duális partnert/partnereket úgy kell megválasztani, hogy a tanulók számára biztosított legyen a fenti tanulási területekhez kapcsolódó gyakorlati ismeretek elsajátítása.

Oktatandó tanulási terület: Raktározás

Oktatandó tantárgyak/témakörök/tantárgyi tartalom:

A raktárirányítás rendszere

- Raktárnyilvántartás
 - Raktárkezelő szoftver felépítése, funkció
- Raktárirányítás
 - A raktárirányító szoftverek funkciói
 - Az irányítási és végrehajtási szint közötti kapcsolat
 - Raktárirányító szoftver használata

Cél, hogy a tanuló a vállalati ügyviteli, raktárkezelési és raktárirányítási szoftvereket megismerje és kezelje.

Raktárvezetés

- A raktár működtetése
 - A raktár működésének szabályozása a vállalat logisztikai rendszerének megfelelően
 - A szervezeti és működési szabályzat
 - A raktár munkavédelmi és balesetelhárítási feladatai
 - A raktári villamos energiahálózat érintésvédelemmel kapcsolatos feladatai
 - Tűzvédelmi feladatok és eszközök a raktárban
 - Környezetvédelem és hulladékkezelés
 - Raktári vagyonvédelem
 - A munkaszerződések és a munkaköri leírások tartalma raktári dolgozóknál
 - A raktári dolgozók teljesítmény értékelésének feladatai
- Ellenőrzési, szabályozási feladatok
 - Az emelőgép biztonsági szabályzatának elemei
 - A tároló- és anyagmozgató eszközök vizsgálatának és ellenőrzésének feladatai
 - A raktári mérőeszközök hitelesítésének típusai és feladatai
 - A veszélyes áruk tárolásának követelményei, a veszélyes áruk ellenőrzési rendje a raktározási folyamatban

A tanuló ismerje meg a raktározás munka-, tűz-, környezet- és vagyonvédelmi követelményeit és szabályozását, a raktári berendezések és eszközök biztonságos működésének, jóállásának, szervizelésének az előírásait, szabályait.

Oktatandó tanulási terület: Szállítmányozás

Oktatandó tantárgyak/témakörök/tantárgyi tartalom:

Szállítmányozói feladatok

- A fuvarozási alágazatok jellemzői (vasúti, közúti, légi, belvízi, tengeri, multimodális és kombinált szállítás)
- Szállítmányozói tevékenységek a küldemények feladásával, továbbításával kapcsolatban fuvarozási alágazatonként, a leggazdaságosabb, leggyorsabb, legbiztonságos árutovábbítás megtervezése, megszervezése, lebonyolítása
- A megfelelő fuvarozási mód, fuvareszköz, árutovábbítási útvonal kiválasztása
- E-Freight rendszer és az elektronikus tarifakalkuláció használata
- Gyűjtőforgalom szervezése és lebonyolítása, gyűjtőjáratok indítása, fogadása, az áru belföldi terítése
- Különböző fuvarozási alágazatok esetében fuvardíj kiszámításának alapelvei, a díjszámítási tömeg meghatározása, fuvardíj-kalkuláció készítése, fuvar költségek kiszámítása
- Szállítmányozói tevékenységek multimodális és kombinált áruforgalom esetében

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók az általános szállítmányozási és földrajzi ismeretek birtokában megismerjék az egyes fuvarozási alágazatok jellemzőit, és azokat felhasználva képesek legyenek esettanulmányokat feldolgozni, konkrét szállítmányozási feladatokat megoldani. Megszerzett ismereteik alapján ki tudják választani a megfelelő fuvarozási módot, fuvareszközt, árutovábbítási útvonalat, és képesek legyenek megtervezni, megszervezni és lebonyolítani a megbízó számára legoptimálisabban, leggazdaságosabban, legbiztonságosabban, leggyorsabban az áru továbbítását

Oktatandó tanulási terület: Logisztika

Oktatandó tantárgyak/témakörök/tantárgyi tartalom:

Beszerezési logisztika

- A beszerzési folyamat lépései
- A beszerzés típusai, a centralizált és a decentralizált beszerzés fogalma, előnyei, hátrányai
- A beszerzési stratégiák típusai, jellemzőik, előnyeik és hátrányaik, a beszerzés stratégiai döntései
- A beszerzési utak megválasztása: direkt és indirekt beszerzési út
- A beszállító kiválasztási folyamatának lépései
- A beszállítók típusai, a kizárólagos és a több beszállító alkalmazásának módszere
- A beszállítói kapcsolatok modelljei: hagyományos, együttműködő, stratégiai
- A beszállító értékelésének szempontjai

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék a beszerzési logisztika folyamatának lépéseit, a beszerzést befolyásoló tényezőket, a kockázatokat, a beszállítói kapcsolatok lehetőségeit és a megfelelő beszállító értékelésének és kiválasztásának lehetőségeit, szempontjait.

Készletezési logisztika

- Készletek számviteli szempontok szerinti csoportosítása
- A készletek típusai
- A készletgazdálkodás fogalma, feladatai és befolyásoló tényezői
- A készletgazdálkodás szerepe és területei a vállalati működésben
- Készletelemzések: átlagkészlet, forgási sebesség, forgási idő meghatározása
- Készletek ABC-elemzése
- Felhasznált készlet és zárókészlet értékének meghatározása FIFO-, LIFO-, HIFO-, LOFO módszerekkel, készlet értékelése

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék a készletek típusait, a készletkategóriákat, készletszinteket és készletnormákat, a készletezés költségeit, a készletgazdálkodás szerepét és modelljeit. A tanulási szakasz végén a tanulónak ismernie kell a készletezéssel kapcsolatosan felmerülő költségeket, azok összetevőit, a költségek egymásra gyakorolt hatását, és gazdaságossági számításokat kell végeznie.

Termelési logisztika

- A nyomó (push) és szívó (pull) gyártási rendszer jellemzői
- Gyártási folyamatok típusai és jellemzői tömegszerűség és anyagáramlás szerint
- Gyártási rendszerek csoportosítása és jellemzői
- Optimális sorozatnagyság meghatározása (sorozatindítási költségek)
- A gyártási folyamat ciklusidejének, a munkaállomások számának és a folyamat hatékonyságának meghatározása
- Kapacitástervezés, a tevékenységi háló megrajzolása
- A maximális kibocsátás és átfutási idő kiszámítása
- Termelés ütemezés (a beérkező megrendelések ütemezése)
- Megadott végtermék anyagszükséglet-tervezése bruttó kereslet, nyitókészlet, rendelési tételnagyság és átfutási idő megadásával.

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék a termeléstervezés, termelésütemezés és termelésirányítás korszerű megoldásait, folyamatait, szabályozásait, a különböző gyártási rendszerek típusait, jellemzőit. A tanulási szakasz végén a tanulónak ismernie kell az anyagszükséglet- és erőforrás-tervezés elemeit, módszereit, meg kell határoznia a gyártási folyamat hatékonyságát, tevékenységi hálót kell készítenie és elemeznie kell a kiszámolt eredményeket.

Elosztási logisztika

- A rendelésfeldolgozás folyamata
- Fizikai disztribúciós rendszer fogalma, tagoltsága és jellemzői
- Az értékesítési csatorna feladatai, folyamatai, szereplői és típusai
- Az elosztási szükséglettervezés (DRP) fogalma, célja, bemenő adatai és módszere
- A visszutas (reverz, inverz) logisztika fogalma, tartalma és jellemzői
- Áruterítés útvonalának optimalizálása távolságadatok számítógépes meghatározásával, sorminimum-módszer alkalmazásával
- Elosztási szükséglettervezés számítása bruttó kereslet, nyitókészlet (raktárkészlet), rendelési és gyártási sorozatnagyság, valamint átfutási idő megadásával

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék és alkalmazzák az értékesítési csatornákat, disztribúciós rendszereket. Cél, hogy a tanulási szakasz végén a tanuló meg tudja tervezni az optimális elosztást, ismerje annak költségeit és idejét, valamint meg tudja tervezni a visszaszámlálási logisztikai folyamatokat.

Minőség a logisztikában

- Az ISO 9000 szabvány szerinti minőségmenedzsment fogalma, szabványai, alapelvei, tanúsításának módjai
- A teljes körű minőségmenedzsment (TQM) célja, alapvető részei
- A lean menedzsment célja, filozófiai alapelvei, jellemzői, a veszteségforrások (muda) típusai
- Logisztikai szolgáltatások minőségi mutatóinak számítása

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanuló megismerkedjen a logisztikai szolgáltatást nyújtó szervezetek vevőkiszolgálási, és a fogyasztói igények megfelelő szintű kielégítését biztosító hátterével, a minőségi szabványokkal, a minőségügyi tervezéssel, a minőségirányítással és a fejlesztési lehetőségekkel. Az ismeretek elsajátítását követően a tanuló képes lesz a mutatszámok alapján mérni a szolgáltatás minőségét, és javaslatokat tenni a fejlesztésre.

A képzés során megvalósítandó projektek a záróvizsga Projektfeladat részén belül elkészítendő portfólióhoz:

Az iskolai tanulmányok alatt és a gyakorlati képzés során elsajátított kompetenciákról és gyakorlati tevékenységekről, valamint a tanuló saját érdeklődési köréről készült gyűjtemény elkészítése és bemutatása.

13. évfolyam második félév: beadási határidő: félév zárása előtt 2 héttel):

Legalább 2 portfólió elem bemutatása, feltöltése raktározási folyamatok, tárolási rendszerek témakörben – Projekt koordináló oktató a Raktározás tanulási terület oktatója

Javasolt portfólió elemek:

- A 13. évfolyam duális képzőhelyen töltött gyakorlati tevékenység bemutatása, az elmélet és a gyakorlat összehasonlító elemzése (minimum 2 oldal terjedelemben; Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, 1,5 sortáv, vagy 8-10 dia Power Point használatával).
- Szakmai rendezvényen, szakmai versenyen való részvétel bemutatása, üzemlátogatásról szóló szöveges dokumentumok, képek, filmek; életpálya elképzelésekről, tervekről szóló bemutató. (Dokumentumonként 3-4 oldal terjedelemben; Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, 1,5 sortáv, vagy dokumentumonként 8-10 dia Power Point használatával).
- Raktározási folyamatok, tárolási és anyagmozgatási rendszerek témakörhöz kapcsolódó, a folyamatot szemléletesen bemutató önálló projektmunka vagy produktum bemutatása. (például szemléltető makett, a témakör elsajátítását segítő játék, feladat kidolgozása, stb) (beadandó maga a projekt és egy értelmező leírás minimum 1 oldal terjedelemben, vagy ppt formájában)

- Raktározási folyamatok, tárolási és anyagmozgatási rendszerek témakörhöz kapcsolódó önálló kutatómunka, témafeldolgozás bemutatása (3-4 oldal terjedelem; Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, 1,5 sortáv, vagy 8-10 dia Power Point használatával)

14. évfolyam első félév (beadási határidő: a félév zárása előtt 2 héttel):

Legalább 2 portfólió elem bemutatása, feltöltése szállítmányozási ismeretek témakörben - Projekt koordináló oktató a Szállítmányozás tanulási terület oktatója

Javasolt portfólió elemek:

- Szakmai rendezvényen, szakmai versenyen való részvétel bemutatása, üzemlátogatásról, szóló szöveges dokumentumok, képek, filmek; életpálya elképzelésekről, tervekről szóló bemutató. (Dokumentumonként 3-4 oldal terjedelemben; Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, 1,5 sortáv, vagy dokumentumonként 8-10 dia Power Point használatával).
- Szállítmányozási ismeretek témakörhöz kapcsolódó, a folyamatot szemléletesen bemutató önálló projekt munka vagy produktum bemutatása. (például szemléltető makett, a témakör elsajátítását segítő játék, feladat kidolgozása, stb) (beadandó maga a projekt és egy értelmező leírás minimum 1 oldal terjedelemben, vagy ppt formájában)
- Szállítmányozási ismeretek témakörhöz kapcsolódó önálló kutatómunka, témafeldolgozás bemutatása (3-4 oldal terjedelem; Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, 1,5 sortáv, vagy 8-10 dia Power Point használatával)
- Szállítmányozási ismeretek témakörből vállalt kiselőadás (A kiselőadás tartalmát dokumentálni kell Word vagy Power Point formában)

14. évfolyam második félév:

Legalább 2 portfólió elem bemutatása, feltöltése – Projekt koordináló oktató bármely szakmai tanulási terület oktatója a tanév elején történő témaválasztáshoz kapcsolódó kiosztás szerint

2 portfólió elem az alábbi témakörökből kötelezően választandó (beadási határidő: a félév vége előtt 2 héttel)

- Az összefüggő szakmai gyakorlati tevékenységről a tanuló által készített beszámoló bemutatása (2 oldal terjedelemben, Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, 1,5 sortáv, vagy 8-10 dia Power Point használatával).
- Az összefüggő szakmai gyakorlat helyszínén kapott egyéni feladat-megoldások bemutatása (2 oldal terjedelemben; Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, 1,5 sortáv, vagy 8-10 dia Power Point használatával).
- Az összefüggő szakmai gyakorlat alatt készült feljegyzések, a gyakorlat helyszínén megismert nyilvántartások, dokumentumok bemutatása (3-4 oldal terjedelemben; Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, 1,5 sortáv, vagy 8-10 dia Power Point használatával).
- Külföldi szakmai gyakorlatról készült élménybeszámoló, és a gyakorlati tapasztalatok bemutatása magyar nyelven (2-3 oldal terjedelemben; Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, 1,5 sortáv, vagy 8-10 dia Power Point használatával)

További javasolt portfólió elemek (beadási határidő: a félév zárása előtt 2 héttel):

- Gyakorlati feladatmegoldás és annak dokumentálása (esettanulmányhoz kapcsolódó elektronikus bizonylatok kitöltése, Logisztika és/vagy raktározás üzemtani és minőségi mutatókkal történő komplex elemző feladat)
- Ügyviteli, raktárkezelő szoftverek ismeretének bemutatása (3-4 oldal terjedelem; Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, 1,5 sortáv, vagy 8-10 dia Power Point használatával)
- Szakmai gyakorlaton végzett feladatok bemutatása, munkanapló, speciális ismeretek elsajátítása (3-4 oldal terjedelem; Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, 1,5 sortáv, vagy 8-10 dia Power Point használatával)
- Raktározás, szállítmányozás, logisztika tanulási terület témaköreihez kapcsolódó, a témakört szemléletesen bemutató önálló projektmunka vagy produktum bemutatása. (például szemléltető makett, a témakör elsajátítását segítő játék, feladat kidolgozása, stb) (beadandó maga a projekt és egy értelmező leírás minimum 1 oldal terjedelemben, vagy ppt formájában)
- Raktározás, szállítmányozás, logisztika tanulási terület témaköreihez kapcsolódó önálló kutatómunka, témafeldolgozás bemutatása (3-4 oldal terjedelem; Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, 1,5 sortáv, vagy 8-10 dia Power Point használatával)
- Raktározás, szállítmányozás, logisztika tanulási terület témaköréből vállalt kiselőadás (A kiselőadás tartalmát dokumentálni kell Word vagy Power Point formában)

Záróvizsgára:

Záróvizsga portfólió összeállítása az előző évek portfólió elemeiből (záróvizsga megkezdése előtti 30. nap), a portfólióból ppt készítése (szóbeli vizsganap előtt)

A portfólió összeállítását koordináló oktató az utolsó félév projekt koordináló oktatója.

Helyi képzési program

VÁLLALKOZÁSI ÜGYVITELI ÜGYINTÉZŐ SZAKMÁHOZ

5 0411 09 02

A ügyviteli tudása alkalmassá teszi, hogy aktív és meghatározó tagja legyen a gazdálkodó szervezet mindennapi munkájának. Kompetenciái birtokában kulcsszerepet játszik az ügyviteli – titkári feladatok elvégzésében, ellenőrzésében.

A vállalkozás ügyintézői feladatait jellemzően a kkv. szektorban látja el. Ellátja a vállalkozás ügyviteli feladatait, szakmai útmutatás alapján közreműködik a pénzügyi feladatok teljesítésében.

Kapcsolatot tart a munkatársakkal, ügyfelekkel, az ehhez szükséges iratokat, leveleket, dokumentumokat elkészíti, kezeli. Vezetői iránymutatásnak megfelelően közreműködik a vállalkozás szabályzatainak elkészítésében, figyelemmel kíséri azok változásait. Nyilvántartásokat vezet a megrendelésekről, szerződésekről, bejövő számlákról. Ellátja az értékesítéssel kapcsolatos rábízott feladatokat. Egyeztet a bejövő és kimenő számlákat.

Szakmai útmutatással részt vesz a hitelezés és pénzügyi tervezés előkészítésében. Az előírásoknak megfelelően elvégzi a költségszámítási feladatokat, a leltározást és az ehhez kapcsolódó feladatokat megszervezi. A vállalkozás szabályzatainak megfelelően ellátja a finanszírozási feladatok adminisztratív részfeladatait. Közreműködik a vállalkozás üzleti tervének elkészítésében. Kezeli az egyes projektekhez kapcsolódó elektronikus nyilvántartásokat, iratanyagokat. Előkészíti a munkaerő-gazdálkodással kapcsolatos nyilvántartásokat, azokat kezeli és rendszerezi. Ellátja a könyveléshez, ellenőrzéshez kapcsolódó vállalkozáson belüli teendőket. Jogszabályi előírásnak megfelelően elkészíti a vállalkozás bevallásait, azokat szakmai ellenőrzés után elektronikus úton beküldi és részt vesz a hatósági ellenőrzések lebonyolításában. Feltérképezi és nyomon követi az aktuális támogatási lehetőségeket. Használja a feladatellátáshoz szükséges irodai eszközöket és ügyviteli szoftvereket. Ellátja a feladatkörébe tartozó irodai készletgazdálkodási, és reprezentációs feladatokat. Üzleti célú rendezvényeket, megbeszéléseket szervez, ennek dokumentációját elkészíti és kezeli. Betartja az adatok és üzleti titkok védelemére, valamint az információ biztonságra vonatkozó előírásokat.

Iskolánk képzési programja tartalmában nem tér el a központilag kiadott programtervtől, csupán az egyes témakörökre adott időkeretet módosítottuk.

A vállalkozói ügyviteli ügyintéző szakma **projektoktatása projektsávok útján** valósul meg.

Programtervünk táblázatos óraterve %-osan is meghatározza, hogy a tananyag milyen hányadát szükséges gyakorlati helyszínen oktatni.

Ennek részletes helyi megvalósítása:

A tanulók nem helyezhetőek ki a duális partnerekhez a képzés teljes időtartama alatt.

A pénzügyi-számviteli ügyintéző szakirányú oktatás során hagyományos képzési struktúrát alkalmazunk. Ez alapján kialakítottuk évfolyamonként az egyes tantárgyak nevét, éves és heti óraszámát, valamint az oktatandó tananyag elemeket.

A 2022/2023-as tanévben ezt a képzést csak esti munkarend szerint, 2 éves képzésben indítjuk.

Vállalkozási ügyviteli ügyintéző ESTI TAGOZAT				
Évfolyam	13.		14.	
	Iskolai tanműhely és tanterem	Duális képzőhely	Iskolai tanműhely és tanterem	Duális képzőhely
Évfolyam összes óraszám			560	

1.	Munkavállalói ismeretek	0.5			
	Munkavállalói idegen nyelv			1	
2.	Gazdasági és jogi alapismeretek				
	Vállalkozások működtetésének alapismeretei				
3.	Kommunikáció				
	Digitális alkalmazások				
4.	Üzleti adminisztráció		2,5		0,75+0,25
	Pénzforgalmi nyilvántartások		0		2+0,5
	Kis és középvállalkozások gazdálkodása		1+1		2+0,5
	Munkaerő-gazdálkodás		1	1	0
	Adózási ismeretek		0,5+0,5		3
	Könyvviteli alapismeretek		0,5+1	1,25+0,75	
5.	Szövegbevitel számítógépen		1		1
	Dokumentumszerkesztés		1+0,5		1,5
	Titkári ügyintézés		1,5		1,5+0,5
6.	Ügyfélszolgálati kommunikáció		2		
	Kommunikáció a titkári munkában		3		
	Egybefüggő szakmai gyakorlat	0			

A KÉPZÉS SORÁN MEGVALÓSÍTANDÓ PROJEKTEK

A tanuló a 13. és a 14. évfolyam tanulmányi időszaka alatt készíti el a digitális portfóliót, amely bemutatja egyéni tanulási útját és személyiségének fejlődését. A portfólió célját, szempontjait és szerkezetét az érintett szaktanárral közösen, a sikeres ágazati vizsga után kell egyeztetni, amely vezeti a tanulót a portfólió elkészítésében és az (ön)reflexiók megfogalmazásában. Egységbe szerkesztett digitális portfóliót egy megjelölt tárhelyre és időpontig kell feltölteni.

A portfólió tartalma:

- önéletrajz
 - a tanulási eredményekhez kapcsolódó, a tanulói teljesítmények bizonyítékául szolgáló, a tanuló egyéniségét kifejező –az egyeztetett portfólió-struktúrával összhangban álló – elem feltöltése, pl.:
- egy-egy önálló projektfeladat bemutatása, dokumentumai,
 - vállalt kiselőadás(ok)bemutatása, dokumentumai és önreflexió megfogalmazása a reflexiós ciklus szerint (mi történt; mi volt jó, mi volt rossz; hogyan fogom legközelebb csinálni stb.)
 - a felhő-szolgáltatásokban és mobil alkalmazásokban való jártasság bemutatása, dokumentálása
 - szakmai rendezvényen, versenyen való részvétel bemutatása, dokumentálása és önreflexió megfogalmazása a reflexiós ciklus szerint.

A 13. évfolyam II. félévében és a 14. évfolyam mindkét félévében legalább 2 dokumentumnak kell elkészülnie.

Projekteket a következő témakörökben lehet készíteni, ami nem zárja ki az esetleges önálló, szaktanárral egyeztetett ötleteket:

- hivatalos vagy üzleti esemény megszervezésével és lebonyolításával kapcsolatos feladatok bemutatása, dokumentálása (hivatalos vagy üzleti esemény leírása, forgatókönyve, rendezvény tárgyi és személyi feltételei, vendéglátás megszervezése, szolgáltatások megrendelése, meghívó, program, költségkalkuláció stb.),
- a szaktanárral egyeztetett tartalommal és struktúrában digitális formában elkészített üzleti terv/tervfejezet
- szakmai rendezvényen, versenyen való részvétel bemutatása, dokumentálása és önreflexió megfogalmazása a reflexió ciklus szeri

- **HELYI KÉPZÉSI PROGRAM**

- **KERESKEDELMI ÉRTÉKESÍTŐ SZAKMA**

- **Szakmaazonosító szám: 4 0416 13 02**

- A képzés keretében elsajátítja a kereskedelmi egység szabályszerű működésével kapcsolatos komplex értékesítői feladatokat. A különböző szakterületen működő kereskedelmi egységekben tájékoztatja és kiszolgálja a vásárlókat. Körültekintően, a megismert és felismert vevőtípusoknak megfelelően kommunikál a vevőkkel. Kommunikációja az asszertív kommunikációra épül, amelynek során korszerű eladói technikák alkalmazásával szolgálja ki a potenciális vásárlókat. Közreműködik az árubeszerzés folyamatának lebonyolításában. Ellátja az eladásra kerülő áruk átvételével, raktározásával, készletezésével, állagmegóvásával kapcsolatos feladatokat. Az áruk értékesítésre történő előkészítésével, eladótéri kihelyezésével, értékesítésével segíti a kereskedelmi egység működését. Elvégzi az online értékesítéshez kapcsolódó szolgáltatásokat, kezeli a kereskedelmi egységében használatos szoftvereket és mobil alkalmazásokat. Szakszerűen használja a pénztárgépet és a munkáját segítő analóg és digitális berendezéseket, eszközöket.

-

- **Ágazati oktatás**

- A kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítés során (2 évfolyamos felnőttképzési jogviszonyban folyó képzés) az ágazati alapoktatáshoz tartozó tantárgyak oktatását a szakmai oktatás első félévében kell megszervezni. Az ágazati oktatás a kereskedelem ágazati alapoktatás keretében zajlik, és ágazati alapvizsgával zárul. A tanulmányok további folytatásának feltétele a sikeres ágazati alapvizsga.

- Amennyiben a tanuló egyes meghatározott munkakörökben dolgozik, melyről munkáltatói igazolást nyújt be, igazgatói határozattal mentesül az ágazati oktatás és ágazati vizsga alól.
-
- **Duális képzőhellyel** a 10. és a 11. évfolyamon (felnőttoktatás keretében az első tanév második félévében) a kereskedelmi értékesítő képzés esetében hagyományos együttműködési formára törekszünk, azaz a szakmai tartalmú oktatás egy részének kihelyezését szorgalmazzuk. A szakirányú oktatás helyi tantárgyi struktúrája a KKK-ban és a PTT-ben megfogalmazott célok és elvárások szerint kerültek összeállításra.
- A duális képzőhellyel történő egyeztetés alapján lehetőséget biztosítunk a PTT-ben meghatározott óraszámok átcsoportosítására a félévek között. A kereskedelmi értékesítő szakma **projektoktatása** projektsávok útján valósulnak meg.
- Iskolánk képzési programja tartalmában nem tér el a központilag kiadott programtervtől, csupán az egyes témakörökre adott időkeretet módosítottuk.
-
-

Évfolyam		11.		12.	
		Iskolai tanműhely és tanterem	Duális képzőhely (11 ó/hét)	Iskolai tanműhely és tanterem	Duális képzőhely (11 ó/hét)
1.	Munkavállalói ismeretek		0,5		
	Munkavállalói idegen nyelv			1	
2.	Gazdasági ismeretek	1,5			
	Vállalkozások működtetése	1			
3.	Kommunikáció	1			
	Digitális alkalmazások	2,5			
4.	Kereskedelmi ismeretek	2,5	1,5	3	3
	Üzlet működtetése		1,5		2
	Pénztárgépkezelés				1,5
	Termékismeret és -forgalmazás		4		4
	Üzleti kommunikáció		1,5		3
	Összesen:	8,5	9	4	13,5
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		70 óra			



- TANANYAGTARTALOM TANTÁRGYANKÉNT
- A DUÁLIS KÉPZŐHELYEK SZÁMÁRA

10. ÉVFOLYAM

Évfolyam		2/10		A képzés összes óraszám
00		Iskolai tanműhely és tanterem	Duális képzőhely (14 ó/hét)	
Kereskedelmi egység működtetése	Kereskedelmi ismeretek (40%)	3+2	4	531
	Üzlet működtetése (50%)	2	3	211
	Termékismeret és –forgalmazás (50%)	1,5+0,5	4	353
	Üzleti kommunikáció (50%)	2	3	273

KERESKEDELMI ISMERETEK:

- A kereskedelmi ismeretek tanításának fő célja, hogy a tanulók megismerjék az áruforgalmi munka területeit. Összefüggéseiben lássák az áruforgalmi folyamat elemeit, és meg tudják határozni a folyamatban saját feladatukat, kompetenciáikat. Képesek legyenek elvégezni a beszerzés, készletezés és értékesítés területén azokat a munkafolyamatokat, amelyeket a képzés során megtanultak. Képesek legyenek elvégezni alapvető kereskedelmi számításokat, és a kapott eredményeket értelmezve, fel tudják használni a vállalati gazdálkodáshoz. Ismerjék meg az online értékesítési munka elemeit.
- A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
A készletfigyelés és a készletváltozás alapján információt ad az árurendeléshez.	Ismeri az árubeszerzés fogalmát, folyamatát.	Instrukció alapján részben önállóan	Önállóság, pontosság, felelősség tudat, szabálykövetés	

Mennyiségi, minőségi áruátvételt végez. Hibás teljesítés esetén képes eljárni.	Ismeri az áruátvételi módokat, bizonylatait és a hibás teljesítés esetén felmerülő teendőket.	Teljesen önállóan		
Az áru jellegének megfelelően szakszerűen elhelyezi a raktárban.	Ismeri az árutárolási, raktározási módokat.	Teljesen önállóan		
Szabályszerűen használja a gépeket, eszközöket.	Ismeri a kereskedelmi egységekben használatos gépeket és berendezéseket.	Teljesen önállóan	Önállóság, pontosság, felelősség tudat, szabálykövetés	
Biztosítja az áru minőségének és mennyiségének megővését.	Ismeri a készletgazdálkodással kapcsolatos feladatokat, a készletgazdálkodás jelentőségét.	Teljesen önállóan		
Használja a készletnyilvántartó programokat.	Ismeri a készletnyilvántartó rendszereket.	Teljesen önállóan		Készletnyilvántartó program
Részt vesz a leltározás folyamatában.	Ismeri a leltározás célját, folyamatát, a leltárhiány és többlet okait.	Instrukció alapján részben önállóan		PDA-leolvasó használata

-
-

ÜZLET MŰKÖDTETÉSE TANTÁRGY:

-
- Az üzlet működtetése tantárgy tanításának fő célja, hogy a termékértékesítő megismerje azokat a jogszabályokat és előírásokat, amelyek a kereskedelmi egységek működtetésére vonatkoznak. Ismerje meg a munka- és tűzvédelmi szabályokat, az üzletben található veszélyforrásokat és a megelőzés módjait, valamint a vagyonvédelmi megoldásokat. Tanulja meg feladatainak összehangolását, munkájának megszervezését és a rendkívüli események kezelését.
- A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

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

Betartja a munka- és balesetvédelmi szabályokat.	Ismeri a veszélyforrásokat és tudja mi a teendő, ha baleset történik.	Teljesen önállóan	Felelősségtudat, szabályok és összefüggések alkalmazásának képessége, etikus cselekvések iránti elkötelezettség	
Betartja a tűzvédelmi előírásokat.	Ismeri a tűzveszélyességi besorolásokat teendő tűz esetén és tudja mi a	Teljesen önállóan		
Kezeli a kereskedelembe előforduló rendkívüli eseményeket.	Ismeri a kereskedelembe előforduló rendkívüli eseményeket.	Instrukció alapján részben önállóan		
Munkahelyén betartja a környezetvédelmi szabályokat, előírásokat.	Ismeri a hulladék és a veszélyes hulladék kezelésének módjait és szabályait.	Teljesen önállóan		
Szakszerűen használja és gondozza a kereskedelembe használt munkaeszközöket.	Ismeri a munkaeszközöket és használatukra vonatkozó előírásokat.	Teljesen önállóan		Számítógép és PDA használata

-
-

TERMÉKISMERET- ÉS FORGALMAZÁS TANTÁRGY:

-

- A tantárgy tanításának fő célja. A termékismeret- és forgalmazás tantárgy tanításának fő célja, hogy a tanulók elsajátítsák az általános áruismereti alapokat, megismerkedjenek a főbb árucsoportokkal, azok forgalmazásának, tárolásának szabályaival. Cél továbbá, hogy a tanulók alkalmassá váljanak az önálló ismeretszerzésre, és a szakterületük folyamatosan változó és bővülő termékkínálatával kapcsolatban naprakész tudással rendelkezzenek. Ezzel hozzájárulnak a vevői igények magas szintű kielégítéséhez és a vállalat eredményességének növeléséhez.
- A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Felvilágosítást ad az egyes termékek használatára vonatkozóan.	Ismeri a különleges termékek leírását.	Teljesen önállóan	Felelősségtudat, szabályok és összefüggések alkalmazásának képessége, etikus cselekvés, önálló ismeretszerzés,	
Szakszerűen kihelyezi termékeket.	Ismeri a termékek kihelyezésre vonatkozó szabályokat	Teljesen önállóan		

Kezeli a termékek esetleges minőségi rendellenességeit.	Ismeri a termékekre vonatkozó minőségi előírásokat.	Instrukció alapján részben önállóan	folyamatos tanulás.	
Biztonságosan tárolja, raktározza és forgalmazza, az élelmiszereket.	Ismeri az egyes élelmiszerek forgalmazására, tárolására, szállítására vonatkozó szabályokat.	Teljesen önállóan		
Tájékoztatja a fogyasztót az áru használatával, kezelésével, előírásaival kapcsolatban.	Ismeri az árucímkén kötelezően feltüntetendő jelöléseket.	Teljesen önállóan		
Tájékoztatást ad az árucímkén kötelezően feltüntetendő jelölésekkel kapcsolatban.	Ismeri a vegyiáruk forgalmazására, szállításra, tárolásra, raktározásra, vonatkozó követelményeket. Ismeri az árucímkén kötelezően feltüntetendő (veszélyes anyagok illetve környezetbarát) jelzéseket.	Teljesen önállóan		
Tájékoztatja a fogyasztót az öko-, bio- és reformtermékekről.	Ismeri a legújabb fogyasztói trendeket.	Teljesen önállóan		Webböngészőt használ információ keresésére és gyűjtésére

-
-
-
-

ÜZLETI KOMMUNIKÁCIÓ TANTÁRGY:

-
- A tantárgy tanításának fő célja:
- Az üzleti kommunikáció tantárgy tanításának fő célja, hogy a tanuló megismerje és alkalmazni tudja a kommunikációs technikákat, a vásárlók befolyásolásának eszközeit, amelyeket felhasználva hatékonyabban tudja értékesíteni a termékeket.
-
- A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális
-----------------------	-----------	-------------------------	-----------------------------------	---

		mértéke		kompetenciák
Alkalmazza az értékesítővel szemben elvárt viselkedési és magatartási szabályokat.	Ismeri az értékesítővel szemben támasztott követelményeket.	Teljesen önállóan	Elkötelezettség a vásárlói elégedettség iránt, gyors reagálás, problémamegoldó készség, tanult	
Megfelelően kommunikál, és kérdéseket tesz fel, hogy segítse a vásárlást.	Ismeri a kérdezéstechnika alapjait.	Teljesen önállóan	leleményesség, figyelem fenntartásának képessége, szolgáltatásorientált	
Felkelti a vásárló érdeklődését, árut ajánl.	Ismeri a vásárlói döntést befolyásoló tényezőket.	Teljesen önállóan	szemlélet, rugalmasság, stressztűrő	
Felméri a vevő igényeit és árut ajánl számára.	Ismeri a vevő a marketingkommunikációt, elemeit	Teljesen önállóan	képesség, segítőkészség, udvariasság,	
Szakszerűen kiszolgálja a vevőt.	Ismeri a személyes eladás folyamatát	Teljesen önállóan	konstruktív kommunikáció,	
Szakszerűen kezeli a munkahelyen felmerülő konfliktusokat.	Ismeri a konfliktuskezelési technikákat	Teljesen önállóan	igényes megjelenés, társas együttműködés, tolerancia, empátia, konfliktuskezelés, figyelemmegosztás és szerialitás.	

-
-
-

11. ÉVFOLYAM

Évfolyam		3/11		A képzés összes óraszám
		Iskolai tanműhely és tanterem	Duális képzőhely (14 ó/hét)	
Kereskedelmi egység működtetése	Kereskedelmi ismeretek (40%)	4+1	5	531
	Üzlet működtetése (50%)	0+1	1	211
	Pénztárgépkezelés (90%)	0	2,5	78
	Termékismeret és –forgalmazás (50%)	2	3	353
	Üzleti kommunikáció (50%)	0,5+0,5	2,5	273

KERESKEDELMI ISMERETEK:

- A kereskedelmi ismeretek tanításának fő célja, hogy a tanulók megismerjék az áruforgalmi munka területeit. Összefüggéseiben lássák az áruforgalmi folyamat elemeit, és meg tudják határozni a folyamatban saját feladatukat, kompetenciáikat. Képesek legyenek elvégezni a beszerzés, készletezés és értékesítés területén azokat a munkafolyamatokat, amelyeket a képzés során megtanultak. Képesek legyenek elvégezni alapvető kereskedelmi számításokat, és a kapott eredményeket értelmezve, fel tudják használni a vállalati gazdálkodáshoz. Ismerjék meg az online értékesítési munka elemeit.
- A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Az e-kereskedelemben kapott megrendelések feldolgozásához és visszaigazolásához adatbázist kezel.	Ismeri az e-kereskedelemre vonatkozó szabályokat, ismeri az adott szoftver használatát.	Instrukció alapján részben önállóan	Önállóság, pontosság, felelősség tudat, szabálykövetés	Eladói program használata
Az online rendelt árukat komissiózza és expedálja.	Ismeri az áruösszeállítás és kiszállítás munkafolyamatát.	Teljesen önállóan		

Elvégezi az alapvető kereskedelmi számításokat és értelmezi az eredményeket.	Ismeri az alapvető kereskedelmi számításokat	Teljesen önállóan		
--	--	-------------------	--	--

•

ÜZLET MŰKÖDTETÉSE TANTÁRGY:

•

- Az üzlet működtetése tantárgy tanításának fő célja, hogy a termékértékesítő megismerje azokat a jogszabályokat és előírásokat, amelyek a kereskedelmi egységek működtetésére vonatkoznak. Ismerje meg a munka- és tűzvédelmi szabályokat, az üzletben található veszélyforrásokat és a megelőzés módjait, valamint a vagyonvédelmi megoldásokat. Tanulja meg feladatainak összehangolását, munkájának megszervezését és a rendkívüli események kezelését.
- A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
A kapott információk alapján rangsorolja és megszervezni a munkakörébe tartozó feladatokat.	Ismeri a munkakörébe tartozó feladatokat és az utasítások hierarchiájának rendjét.	Teljesen önállóan	Felelősségtudat, szabályok és összefüggések alkalmazásának képessége, etikus cselekvések iránti elkötelezettség	
Ellátja az áru- és vagyonvédelmi feladatokat.	Ismeri az áru- és vagyonvédelmi eszközöket.	Teljesen önállóan		Lopásgátló eszközök használata

•

PÉNZTÁRGÉPKEZELÉS TANTÁRGY:

•

- A pénztárgépkezelés tantárgy tanításának fő célja, hogy a tanuló megismerje a kassza kezelői és kasszaasszisztensi munkafolyamatok elemeit. Megismerje az elektronikus és számítógép-alapú eszközök működésének menetét és szabályait. Megtanulja a bankkártya-leolvasó, a vonalkód-leolvasó és az elektronikus mérleg kezelésének szabályait. Megtanuljon pénztárgépi nyugtát vagy számlát készíteni és elsajátítsa a pénz kezelésére vonatkozó előírásokat. Megtanuljon segítséget nyújtani a vásárlóknak az önkiszolgáló kassza használata során.
- A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Köszönti, majd tájékoztatja a vásárlót.	Ismeri a vásárlóval való kommunikáció szabályait.	Teljesen önállóan	Udvariasság, felelősségtudat, precizitás, gyorsaság, digitális környezetben való eligazodás, aktív segítőkészség	
Szakszerűen üzemelteti a pénztárgépet.	Ismeri a POS-alapú pénztárgépek működését.	Teljesen önállóan		POS-alapú, számítógéppel összekötött pénztárgépet használ
Leméri az áru súlyát, korrigál, ha tévesztett.	Ismeri a bankkártya-leolvasó, a vonalkód-leolvasó és az elektronikus mérleg kezelésének szabályait	Teljesen önállóan		Használja a vonalkód-leolvasót, mérleget, pénztárgépet
Pénztárgépi nyugtát készít, kérésre készpénzfizetési számlát nyomtat.	Ismeri a vásárolt árukról készült bizonylatokat és tartalmukat	Teljesen önállóan		
Beszedi és elszámolja az áru ellen- értékét, ellenőrzi a bankjegyek valódiságát, a bankkártya érvényességét.	Tudja a pénz átvételére és átadására, az áru átadására vonatkozó előírásokat	Teljesen önállóan		Bankkártya-leolvasót használ
A pénztárosi munka során ellátja az áru- és vagyonvédelmi feladatokat is.	Ismeri a pénztáros áru- és vagyonvédelemhez kapcsolódó feladatait.	Teljesen önállóan		Használja az áruvédelmi eszközöket
Tájékoztatja a vásárlókat az önkiszolgáló pénztár használatáról.	Ismeri a kasszaasszisztens szerepét.	Teljesen önállóan		
Segít a vásárlóknak az önkiszolgáló pénztárgép használatában.	Ismeri az önkiszolgáló pénztárgép riasztási funkcióit és a riasztások kezelésének módjait.	Teljesen önállóan		Képes kezelni az önkiszolgáló terminált
Elvégzi az önkiszolgáló kassza nyitását és zárását, a fogyóeszközök kicserélését.	Ismeri az önkiszolgáló pénztárgép felépítését, működését.	Teljesen önállóan		
Segítséget nyújt a bankkártyás fizetés során.	Ismeri a fizetési módokat és azok eszközeit.	Teljesen önállóan		

•

TERMÉKISMERET ÉS -FORGALMAZÁS TANTÁRGY:

-
- A tantárgy tanításának fő célja. A termékismeret és -forgalmazás tantárgy tanításának fő célja, hogy a tanulók elsajátítsák az általános áruismereti alapokat, megismerkedjenek a főbb árucsoportokkal, azok forgalmazásának, tárolásának szabályaival. Cél továbbá, hogy a tanulók alkalmassá váljanak az önálló ismeretszerzésre, és a szakterületük folyamatosan változó és bővülő termékkínálatával kapcsolatban naprakész tudással rendelkezzenek. Ezzel hozzájárulnak a vevői igények magas szintű kielégítéséhez és a vállalat eredményességének növeléséhez.
-
- A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Tájékoztatót ad a ruházati cikkek méretezéséről és az árucímke jelzéseiről, jelképeiről.	Ismeri a női, férfi, gyermek felsőruházati termékek méretezését, a kezelési és a használati útmutató jelképeit.	Teljesen önállóan	Felelősségtudat, szabályok és összefüggések alkalmazásának képessége, etikus cselekvés, önálló ismeretszerzés, folyamatos tanulás.	
Szakszerű tájékoztatást ad a vásárlóknak a vegyes iparcikkek használati és kezelési útmutatóján szereplő jelölésekről.	Ismeri a vegyes iparcikkek forgalmazására vonatkozó előírásokat, feltételeket, jelöléseket, piktogramokat	Teljesen önállóan		
Segítséget nyújt a vásárlóknak a műszaki cikkek közötti választásban, segít eligazodni a használati és kezelési útmutatókban.	Ismeri az energia osztályok besorolását, a használati és kezelési útmutatókban szereplő piktogramok jelentését Ismeri a termékek szavatosságra, jótállásra, szállításra, tárolásra, forgalmazásra vonatkozó követelményeket.	Teljesen önállóan		

•

ÜZLETI KOMMUNIKÁCIÓ TANTÁRGY:

•

- A tantárgy tanításának fő célja:

- Az üzleti kommunikáció tantárgy tanításának fő célja, hogy a tanuló megismerje és alkalmazni tudja a kommunikációs technikákat, a vásárlók befolyásolásának eszközeit, amelyeket felhasználva hatékonyabban tudja értékesíteni a termékeket.
-
- A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Alkalmazza az értékesítővel szemben elvárt viselkedési és magatartási szabályokat.	Ismeri az értékesítővel szemben támasztott követelményeket.	Teljesen önállóan	Elkötelezettség a vásárlói elégedettség iránt, gyors reagálás, problémamegoldó készség, tanult leleményesség, figyelem fenntartásának képessége, szolgálatasorientált szemlélet, rugalmasság, stressztűrő képesség, segítőkészség, udvariasság, konstruktív kommunikáció, igényes megjelenés, társas együttműködés, tolerancia, empátia, konfliktuskezelés, figyelemmegosztás és szerialitás.	
Megfelelően kommunikál, és kérdéseket tesz fel, hogy segítse a vásárlást.	Ismeri a kérdezéstechnika alapjait.	Teljesen önállóan		
Felkelti a vásárló érdeklődését, árut ajánl.	Ismeri a vásárlói döntést befolyásoló tényezőket.	Teljesen önállóan		
Kezeli a készletnyilvántartó szoftvert, elektronikus levelet ír. Webbongészót és az online kereskedelemben alkalmazott programokat használja.	Ismeri a munkájához szükséges digitális kommunikáció szabályait és eszközeit.	Instrukció alapján részben önállóan		Készletnyilvántartó szoftver, webbongészó
Felméri a vevő igényeit és árut ajánl számára.	Ismeri a marketingkommunikációt, elemeit	Teljesen önállóan		
Szakszerűen kiszolgálja a vevőt.	Ismeri a személyes eladás folyamatát	Teljesen önállóan		
Szakszerűen kezeli a munkahelyen felmerülő konfliktusokat.	Ismeri a konfliktuskezelési technikákat	Teljesen önállóan		

•

• A KÉPZÉS SORÁN MEGVALÓSÍTANDÓ PROJEKTEK



- A vizsgázó szakmai fejlődését bemutató minimum 6 db maximum 12 db dokumentum. A portfólióba a vizsgázónak minden félévben kötelező legalább egy elemet feltöltenie, amit a mentor tanárával a Haladási íven hitelesített.
- A tanuló a javasolt projektfeladatok közül önállóan választ, esetleges egyéni ötletéről, javaslatáról konzultál az oktatóival.
- Javasolt ütemezés az egyenletes terhelés, munkavégzés miatt, hogy a 11. évfolyam kezdetére minimum 4 projektfeladat elkészüljön. (beleértve az egybefüggő nyári gyakorlaton elkészíthető projektmunkát is.)
- A portfólió az alább felsorolt elemeket tartalmazhatja: sikeres dolgozatok, projektmunka, az elvégzett munkafolyamatok eredménye, a munkahelytől kapott értékelés. Formája: szöveges dokumentum, prezentáció, képek, film. A portfólió elkészítésére rendelkezésre álló idő: a tanulmányok ideje.
- A vizsgázónak a kész portfóliót legkésőbb a szakmai záróvizsga megkezdése előtti 30. napig le kell adnia, fel kell töltenie.

Helyi képzési program esti tagozatos képzés

Mechatronikus karbantartó (Specializált gép- és járműgyártás)

Szakma száma: 5 0714 19 12

A mechatronikus karbantartó kézi forgácsolással, kézi forgács nélküli megmunkálással fémből vagy műanyagból készült egyszerű munkadarabokat gyárt. Műszaki rajz alapján meghatározza a gyártási sorrendet és az anyagszükségletet, kiválasztja a szükséges szerszámokat. Mérőeszközökkel egyszerű geometriai méréseket végez. Kapcsolási rajz alapján villamos, pneumatikus, elektropneumatikus, hidraulikus rendszerekben hibafeltárást végez, a rendszerek elemeit munkautasítás alapján összeépíti, karbantartja. Gépelemeket cserél, beállít, karbantart. Dokumentáció alapján elektromos részegységeken méréseket, beállításokat végez. Villamos összeköttetések állapotát ellenőrzi. Ellenőrzi az érzékelők, átalakítók, beavatkozó szervek beállítását, működését, szükség esetén cseréli ezeket. Ellenőrzi a gépek biztonsági rendszereinek működését. Előírás szerint elvégzi a tervszerű karbantartásokat. Munkájához a technológia szerinti szükséges mértékben digitális eszközöket használ. Tevékenységét a vonatkozó munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi előírások betartásával végzi. Villamos iparral kapcsolatos ismeretei alapján további képzéssel erősíthatja jogosultságát szerezhet.

Ágazati oktatás

A kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítés során (2 évfolyamos felnőttképzési jogviszonyban folyó képzés) az ágazati alapoktatáshoz tartozó tantárgyak oktatását a szakmai oktatás első félévében kell megszervezni. Amennyiben a tanuló egyes meghatározott munkakörökben dolgozik, melyről munkáltatói igazolást nyújt be, igazgatói határozattal mentesül az ágazati oktatás alól.

Az ágazati oktatás a Specializált gép- és járműgyártás ágazati alapoktatás keretében zajlik, és ágazati alapvizsgával zárul. A tanulmányok további folytatásának feltétele a sikeres ágazati alapvizsga.

Egyszerű alkatrészekről készült műszaki rajzokat olvas. A rajzok alapján kiválasztja a gyártáshoz

szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket. Gyártási, szerelési sorrendtervet készít. Ezek segítségével kézi megmunkálással, vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt.

Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi, és a mérést szakszerűen dokumentálja.

Műszaki dokumentáció alapján egyszerűbb csavarkötéseket, szegecskötéseket és lágyforrasztással

készült kötésekkel létesít. Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja. Ismeri és használja a hiba- és túláramvédelmi eszközöket. Mechanikus és villamos elemekből álló alkatrészcsoporthoz szerel össze.

Szakirányú oktatás

A szakmairányra felkészítő szakmai oktatás duális képzés keretében valósul meg és szakmai vizsgával zárul.

Iskolánk képzési programja tartalmában nem tér el a központilag kiadott programtervtől, csupán az egyes témakörökre adott időkeretet módosítottuk.

A mechatronikus karbantartó szakma projektoktatása projektsávok útján valósul meg.

Duális képzési irányelvek:

Duális képzőhellyel a 11.-12. évfolyamon a mechatronikus karbantartó képzés esetében hagyományos együttműködési formára törekszünk, azaz a szakmai tartalmú oktatás egy részének kihelyezését szorgalmazzuk. A szakirányú oktatás helyi tantárgyi struktúrája a KKK-ban és a PTT-ben megfogalmazott célok és elvárások szerint került összeállításra.

Programtantervünk táblázatos óraterve %-osan is meghatározza, hogy a tananyag milyen hányadát szükséges gyakorlati helyszínen oktatni. Ennek részletei helyi megvalósítása:

2 évfolyamos felnőttképzési jogviszonyban folyó képzés

- A 11. évfolyamon a külső duális gyakorlat a tanítási éven belül heti 9 órában, tanítási éven kívüli egybefüggő szakmai gyakorlat (70 óra) formájában valósul meg.
- A 12. évfolyamon a külső duális gyakorlat heti 15.5 órában valósul meg.

Tananyagtartalom duális képzőhelyek számára

11-12. évfolyam

A tananyag az alábbi 3 részterületre irányul:

- Mechatronikai gépek és berendezések
- Ipari folyamatok
- Elektrotechnika, Elektronika

A duális partnert/partnereket úgy kell megválasztani, hogy a tanulók számára biztosított legyen a fenti tanulási területekhez kapcsolódó gyakorlati ismeretek elsajátítása.

Projektfeladat

A vizsgatevékenység megnevezése: Mechatronikus karbantartó projektfeladat
A vizsgatevékenység leírása:

A képzés során megvalósítandó projektek a záróvizsga Projektfeladat részén belül elkészítendő portfólióhoz:

Az iskolai tanulmányok alatt és a gyakorlati képzés során elsajátított kompetenciákról és gyakorlati tevékenységekről, valamint a tanuló saját érdeklődési köréről készült gyűjtemény elkészítése és bemutatása.

Záróvizsga:

Portfólió készítése:

A tanulmányok alatt elkészített projektmunka (pl.elektropneumatikus vezérlés, működtető program elkészítése, mechatronikai berendezés), és a hozzá kapcsolódó dokumentáció (technológiák, munkafolyamatok) bemutatása, melynek tartalmát a tanuló maximum 10 percen ismerteti a vizsgabizottsággal. A dokumentációt elektronikus formában a jelölt a vizsga előtt minimum 15 nappal leadja a vizsgaszervezőnél, aki ezt eljuttatja a vizsgabizottságnak. A portfólió terjedelme: minimum 5 - maximum 10 oldal (karakterszám megadásával).

Hibakeresés, építés, javítás, beállítás feladat:

A meghibásodott berendezésben hibaok behatárolása, a meghibásodott egység kiszerelese,
szétszerelés, alkatrészek mérése, meghibásodott, kopott alkatrészek cseréje, tisztítás, összeszerelés, a javítás dokumentálása. Elektropneumatikus elemeket, mechanizmust tartalmazó mechatronikai berendezés összeszerelése, a levegőelőkészítő egység beállítása,
a berendezés beüzemelése dokumentáció alapján. Szenzorok és beavatkozók csatlakoztatása,
beállítása, beépítése, huzalozás kialakítása. PLC-modul beszerelése a berendezésbe, bekötés,
programfeltöltés. Próbaüzem után a működés paramétereinek vizsgálata, korrekciók elvégzése, a folyamat dokumentálása.

Vezérlés-és szabályozástechnika problémaelemzés:

A 2. és 3. vizsgarészhez kapcsolódó feladatokat úgy kell összeállítani, hogy azok a feladatokhoz kapcsolódóan tartsanak villamos paraméterek meghatározásához (áram, feszültség, teljesítmény, hatásfok) kapcsolódó szakmai számításokat tartalmazó dokumentálási feladatokat.

Mechatronikus-karbantartó							
Évfolyam		11. I. félév	11.		12.		A képzés összes óraszám
		Iskolai tanműhely és tanterem	Iskolai tanműhely (2 ó/hét)	Duális képzőhely (9 ó/hét)	Iskolai tanműhely (2 ó/hét)	Duális képzőhely (15,5 ó/hét)	
Évfolyam összes óraszám		630			560		1190
1.	Munkavállalói ismeretek			0,5			18
	Munkavállalói idegen nyelv				1		32
2.	Villamos alapismeretek						144
	Gépészeti alapismeretek						144
3.	Villamos gépek					0,5	18
	Villamos szerelések			1		2,5	134
	Hajtástechnika					1	32
	Gépszerkezettan		2		1		140
	Gépészeti szerelés			1			27

	Géprajzi és gépgyártási ismeretek			2		1	176
	Pneumatika, hidraulika					1,5	48
	Gyártórendszerek felépítése és szerelése					4	128
	Folyamatirányítás			1		4	200
	Termelésirányítás i rendszerek			2			36
4.	Elektrotechnika			1,5			108
	Elektronika					1	32
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		70					

5.5. Kizárólag közismereti képzések

Kizárólag közismereti képzés esti tagozat		
Az esti szakképzőiskolák 12. és 13. évfolyamára		
Tantárgyak	KK12	KK13
Magyar nyelv	1	1+2
Irodalom	2	1
Angol nyelv	3+1	3+1
Matematika	3+1,5	3+1,5
Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek	2	2+1
Természetismeret	1+1	
IDigitális kultúra	1+1	1+1
Szabadon tervezhető órakeret	4,5	6,5
Összesen	17,5	17,5

A KK (kizárólag közismereti képzés, 2 éves érettségire felkészítő oktatás) kezdetén a tanuló kérheti, hogy az órarendi óráin felül természettudományos tantárgyakból, digitális kultúrából, fenntarthatóságból, emberismeret és etikából, valamint rajz-és vizuális kultúrából külön felkészítésben részesüljön, amennyiben az aktuális szakos oktatói ellátottság ezt lehetővé teszi. KK évfolyam csak esti munkarendben folyik.

6. Pályaorientációs szolgáltatások

A pályaorientációs szolgáltatás keretében az intézmény biztosítja a szakképzést célzó tájékoztatás nyújtását. Az iskola munkaterve alapján minden év novemberében nyílt napot szervez, melyen a nyolcadikos diákok és szüleik számára enged betekintés az intézmény életébe. Ezen a rendezvényen az érdeklődők interaktív feladatok elvégzésével ízelítőt kapnak az intézményben oktatott szakmákból és az órák légköréből is. A nyílt napon az iskolával kapcsolatban álló duális partnerek, nagyobb és kisebb cégek, akik a tanulókat szakmai gyakorlaton foglalkoztatják, szintén megjelennek és bemutatják az általuk végzett tevékenységeket, amivel felkeltik a tanulók figyelmét és ösztönözni próbálják őket az egyes szakmák tanulására.

Az iskola jelen van a közösségi médiában is, melyben folyamatosan oszt meg tartalmakat az iskolai életéről és a tanulási lehetőségekről. Bemutatja a különböző gyakorlati és pályázati lehetőségeket, amelyet a jelenlegi majd a későbbi tanulóink elérhetnek ezáltal bővítve tanulmányaikat illetve tudásukat. Ezen kívül jelen vagyunk a helyi folyóiratokban is.

Intézményünk minden évben próbálja segíteni a pályaválasztók életét a különböző kiadványokkal, illetve azzal a lehetőséggel, amit a z általános iskoláknak kínálunk fel, miszerint ha igénylik kollégáink kimennek az egyes intézményekbe a náluk tartott pályaorientációs napra. Ezen alkalmakkor a kollégák bemutatják az iskolát, az egyes szakmákat, illetve PPT- n keresztül betekintést nyújtanak a közösségi illetve az iskolai életbe, amely a nálunk zajlik.

Az ágazati képzés időtartama alatt technikumban és szakképző iskolában egyaránt a kollégák az egyes szakmákhoz kapcsolódó munkahelyekre üzemlátogatásra viszik a tanulókat, ahol az ágazatban levő szakmákba nyernek betekintést. Ezáltal a tanulók könnyebben tudnak dönteni az ágazati alapképzés után választandó konkrét szakmáról.

7. Szakmai orientáció – Dobbantó és Műhelyiskola

A képzés alapadatai

A képzés megnevezése: alapkompétencia fejlesztő Dobbantó program és rész-szakmát biztosító Műhelyiskolai program.

Szabályozók:

- a szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvény
- a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II.7.) Korm. rendelet.

Iskolai rendszerű képzésben a képzési idő:

Dobbantó program: 3 hónaptól 24 hónapig terjedő időszak – iskolánkban lehetőség szerint egy tanév

Műhelyiskolai program: 6 hónaptól 24 hónapig terjedő időszak – iskolánkban lehetőség szerint egy tanév

Az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama: -

A képzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség Dobbantóban: betöltött 15. életév és alapfokú iskolai végzettség hiánya esetén

Iskolai előképzettség Műhelyiskolában: Dobbantó program elvégzése vagy általános iskolai végzettség

A képzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

Az elméleti képzésben a szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező oktató és egyéb szakember vehet részt.

Tárgyi feltételek

A képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolása: nincs

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs

A képzés foglalkozásterve (óraterve) nappali rendszerű oktatásra

A heti és éves szakmai óraszámok Dobbantóban és Műhelyiskolában:

évfolyam	heti óraszám mentori foglalkozás nélkül	éves óraszám mentori foglalkozás nélkül	heti óraszám mentori foglalkozással	éves óraszám mentori foglalkozással
Dobbantó:	20 óra/hét	720 óra/év	10 óra/hét	1080 óra/év
Műhelyiskola:	12+5 óra/hét	432+180 óra/év	13 óra/hét	1080 óra/év

7.1. Célcsoport és koncepció

A programban olyan 15 év feletti fiatalok és felnőttek vehetnek részt, akik lemaradtak valamilyen tárgyból, így elégtelennel fejezték be előző tanévüket, elmaradtak valamely készség, kompetencia kialakításában, ezért képtelennek bizonyultak a szaktárgyi és az intézményi követelmények teljesítésére, illetve kudarcaik, motiválatlanságuk vagy egyéb okok miatt eleve kimaradtak a szervezett oktatásból és nem rendelkeznek befejezett általános iskolai végzettséggel. A programban felnőttképzési jogviszony keretében 25 év feletti személy is részt vehet.

Olyan hagyományos pedagógiai eszközökkel kezelhetetlen fiatalokról és felnőttekről van szó, akik akár már több alkalommal is lemorzsolódtak az iskolából, elveszítve ezzel azt a képlékeny és ideiglenes, de tapasztalatok szerint az otthoninál számtalan alkalommal követhetőbb és biztonságosabb védőhálót, amely támasztékot nyújthatott volna folyton változó, kiszámíthatatlan környezetükben.

A Dobbantó program és a Műhelyiskola tehát olyan tanulóknak kíván új esélyt és műhelyiskolai, majd ezt követően szakképzési bekapcsolódási lehetőséget adni, akiknek az iskola korábban jellemzően folyamatos kudarcélményt jelentett, akiknek tanulmányi előmenetele akadozott, illetve beilleszkedési nehézségeik adódtak.

7.2. Kimeneti célok

Intézményünk olyan Dobbantó program szerint működő osztályokat indít, melynek során közismereti kompetenciafejlesztő oktatást nyújtunk. Ennek eredményes befejezését követően tanulóink a kizárólag rész-szakképesítésre felkészítő Műhelyiskolában folytatják tanulmányaikat, melynek sikeres lezárását követően az alapfokú tanulmányok befejezését igazoló rész-szakképesítésről szóló szakmai bizonyítványt kapnak. Tanulmányaikat középfokú oktatási intézményben folytathatják.

A programban részt vevő tanulók a mentorok, a tanulók és az oktatók által közösen meghatározott fejlődési tervüknek megfelelően haladnak.

A fejlődési tervben kitűzött kulcskompetencia-fejlesztési célok elérése, valamint a szakmai team javaslatára és az oktatói testület egyetértése esetén az egy tanévig tartó Dobbantó programból a tanulók Műhelyiskolába lépnek tovább.

A szakmai team javaslatára az oktatói team a továbblépés lehetőségét legalább negyedévente egyesített oktatói és mentori értekezlet keretében megvizsgálja.

A Műhelyiskolában a rész-szakma megszerzése alapfokú végzettséget tanúsít.

7.3. Tartalmi elemek

Beiskolázás és bemeneti mérés

A Dobbantó programba és a Műhelyiskolába történő bekerülés jellemzően egyéni tanulói vagy szülői megkeresés vagy az általános iskola javaslatára történik, amely tájékoztatja a tanuló lakhelye szerint illetékes kormányhivatalt és fenntartó intézményét.

Megszűnt vagy megszűnő általános iskolai tanulói jogviszony esetén (tehát nem tanköteles korú jelentkező esetében) a tanuló felvételét kiskorú esetén a szülő, nagykorú esetén a tanuló maga is kezdeményezheti.

Az iskolába történő felvétel kizárólag személyes felvételi elbeszélgetés útján lehetséges, melynek résztvevői a (1) jelentkező tanuló, (2) a tanuló törvényes képviselője (kiskorú esetén), esetleg (3) más rokon, segítő, támogató, kortárs, (4) az igazgatóhelyettes vagy a programban részt vevő gyakorló osztályfőnök, valamint (5) egy a programban részt vevő oktató, egyéb szakember. A programba történő felvétel lehetőségéről a beszélgetésben részt vevők beszámolója alapján a team dönt.

Az általános iskolai tanároknak és igazgatóknak a tanév folyamán személyes találkozási és iskolalátogatási lehetőséget teremtünk a nehezen kezelhető tanulóik tovább haladásának támogatásához és iskolánkban történő elhelyezésüknek biztosításához.

A bementi mérést az oktatói team közreműködésével és a legfőbb kompetenciaterületeket érintve a mentori team végzi a tanuló osztályba történő belépését követő harmadik és nyolcadik hét között. Az oktatók által diagnosztizált mérési eredmények és mentori team vizsgálatának függvényében választjuk ki a tanuló fejlődése szempontjából legfontosabb kulcskompetenciákat.

Kompetenciafejlesztő foglalkozások és tanterv

A Dobbantó program célja nem az elmaradt általános iskolai tananyag pótlása, hanem a tanuló szempontjából az eddigi kudarokat okozó legfontosabb kulcskompetenciák fejlesztése.

A tanulási-tanítási folyamat meghatározó műveltségi területeit átfogó kompetenciafejlesztő foglalkozásokat heti 20 órában biztosítjuk a tanulóinknak. A felzárkóztatás terén gyakorolt másfél évtizedes tapasztalatainkon túlmenően a foglalkozásokra történő felkészülés során az ugyanezen műveltségi területekre készített és kidolgozott dobbantós modulok kiadványaira (<https://fszk.hu/szakmai-tevekenysegek/vegzettseg-nelkuli-iskolaelhagyas/dobbanto/dobbanto-kiadvanyok/>) támaszkodunk.

A foglalkozások célja jobbra nem az azon megjelenő tudás- és ismeretanyag elsajátítása, hanem az azokon való produktív, alkotó tanulói részvétel segítségével a tanulónként meghatározott kulcskompetenciák fejlesztése. Ezek biztosításáról és az alkalmazandó tervezési dokumentumok elkészítéséről a foglalkozásokat vezető oktató gondoskodik, figyelembe véve a tanuló mentorának és fejlesztési tervének ajánlásait.

Műveltségi terület(ek)	Foglalkozás neve	Dobbantó / 9. évfolyam / óraszám
Magyar nyelv és irodalom, Művészetek, Etika	Harmónia	3
Történelem és állampolgári ismeretek, Hon- és népismeret	Tér-Idő	3
Természettudomány és földrajz	Felfedező	4
Matematika, Technológia, Informatika	Abrakadabra	2
Idegen nyelv	Külföldön	2
Testnevelés és egészségfejlesztés	Lendület	2
Önismeret, Pályaorientáció - életpálya-építés, Munkavállalói ismeretek	Karma és út	3
Közösségi nevelés	Közös	1
Közismereti tantárgyak összesen		20
Mentori foglalkozás	Mentori	10
Mentori foglalkozás összesen		10
Rendelkezésre álló órakeret/hét		30
Tanítási hetek száma		36
Összesen	Összefüggő szakmai gyakorlat	0

Műhelyiskolában szakmai foglalkozásokat biztosítunk azzal a megkötéssel, hogy az alapkompenciák fejlesztésére is adunk lehetőséget:

Részsakképesítést nyújtó képzés általános iskolai és dobbantó programos végzettséggel rendelkezőknek

Turizmus-vendéglátás ágazat

Cukrász (4 1013 23 01) szakmához kapcsolódó

Cukrászsegéd részsakképesítés

Leírása:

Cukrászsegéd felügyelet mellett képes a cukrász munkáját segíteni. Előzetesen megmutatott és begyakorolt munkaműveleti feladatokat végez, a cukrászeszközöket ismeri, alkalmazni tudja. Munkáját egyszerű szerszámok vagy berendezések használatával végzi. Felügyelettel gépek kezelését végzi. Cukrászati anyagok, eszközök mozgatásában segédkezik. Megismeri, megkülönbözteti az alapvető alapanyagokat, ismeri a tárolási követelményeiket. Irányítással előkészítő műveletekben segít, gyümölcsöt válogat, tisztít és darabol. Receptek szerint, utasítás mellett mérési műveleteket végez. Segít a tészta feldolgozási műveletekben, adagol, szűr, nyújt és tésztát formáz. Sütési műveleteket végez, ismeri a munkavégzéshez szükséges munkavédelmi, balesetvédelmi előírásokat. Képes egyszerű díszítő műveleteket elvégezni, díszítő elemeket ráhelyezni, kekszeket, teasüteményeket bevonó anyagba mártani, szóró anyagba forgatni.

Témakör(ök)	Foglalkozás (tantárgy) neve	Műhelyiskola/ 9. évfolyam
Közismereti tantárgyak összesen		0
	Előkészítés tantárgy	5
Cukrászati anyagok		(2)
Cukrászati anyagok technológiai szerepe, anyagok, eszközök előkészítése		(2)
Anyag-hányadok kiszámítása		(1)
	Cukrászati berendezések-gépek ismerete, kezelése, programozása tantárgy	6
Cukrászati berendezések-gépek ismerete		(3)
Cukrászati berendezések-gépek kezelése, programozása		(3)
	Munkavállalói ismeretek	1

Szakmai elméleti és gyakorlati foglalkozás összesen		12
Mentori foglalkozás	Mentori	13
Közismereti felkészítő	Általános felkészítő	5
Mentori foglalkozás összesen		18
Rendelkezésre álló órakeret/hét		30
Tanítási hetek száma		34
Összesen	Összefüggő szakmai gyakorlat	0

Építőipar ágazat

Kőműves (4 0732 06 08) szakmához kapcsolódó

Falazó kőműves részsakképesítés

Leírása:

A falazó kőműves megismeri a kőműves szakma különböző tevékenységeit, alapvető technológiáit. Építészeti és tartószerkezeti terveket olvas és értelmez. Ismeri és betartja a kivitelezési munkafolyamatok sorrendiségét, különös tekintettel a falazási munkákra. Eszközöket, kézi szerszámokat, villamos kéziszerszámokat, építőipari kisgépeket biztonságosan kezel. A falazó kőműves munkák végzéséhez szükséges építő- és segédanyagokat ismeri, azokat szakszerűen használja. Felkészül az önálló, illetve csoportos felelős munkavégzésre. Tervdokumentáció alapján, irányítással részt vesz az egyszerű épületek és a falazott kőműves szerkezetek helyének kitűzésében. Alépítményi szerkezetek talajpára és talajnedvesség elleni szigetelését végzi bitumenes szigetelőanyagokkal. Tervdokumentáció alapján kő, kerámia, pórusbeton és beton anyagú falszerkezeteket épít. Falazó munkaállványt épít és bont. Ismeri az épületszerkezeteket és azok csomópontjainak kialakítási szabályait, betartja a vonatkozó tartószerkezeti és hőtechnikai szabványok előírásait. Látszó téglaburkolatú réteges falszerkezetet épít. Bontási terv alapján falszerkezeteket bont, falszerkezetekben utólagos nyílásáttöréseket, nyílásáthidalásokat alakít ki. Helyszíni felmérés és/vagy tervdokumentáció alapján meghatározza a falszerkezetek megépítéséhez szükséges anyagok mennyiségét. Egyéni védőeszközöket használ. A falazó kőműves munkák munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi szabályait ismeri, és azokat tudatosan betartja.

Témakör(ök)	Foglalkozás (tantárgy) neve	Műhelyiskola/ 9. évfolyam
Közismereti tantárgyak összesen		0
	Alapozás tantárgy	1
Szakmai alapok (fogalmak, eszközök)		(1)
	Falszerkezetek, kémények, szellőzők	8
Falszerkezetek és falazóhabarcsok anyagai		(1)

Teherhordó falszerkezetek		(3)
Nem teherhordó falszerkezetek		(2)
Kémények, szellőzők		(2)
	Nyílásáthidalók, boltövek	3
Boltövek		(1)
Nyílásáthidalók		(2)
Szakmai elméleti és gyakorlati foglalkozás összesen		12
	Mentori	
Mentori foglalkozás		13
Közismereti felkészítő	Általános felkészítő	5
Mentori foglalkozás összesen		18
Rendelkezésre álló órakeret/hét		30
Tanítási hetek száma		34
Összesen	Összefüggő szakmai gyakorlat	0

Részsakképesítést nyújtó képzés általános iskolai és dobbantó programos végzettséggel rendelkezőknek

Rugalmas oktatásszervezés

Osztályaink kiscsoportos tanulói létszámmal működnek, melyeket a felzárkóztatás terén tapasztalt oktatóink vezetnek.

A fejlődési tervben kitűzött kulcskompetencia-fejlesztési célok elérése, valamint a szakmai team javaslatára és az oktatói testület egyetértése esetén a 3-24 hónapig tartó Dobbantó programból a tanulók Műhelyiskolába léphetnek tovább. A képzésnek nem célja, és a tovább lépésnek nem feltétele, hogy a tanévekre tervezett óraszámokat a tanulók maradéktalanul végigüljék és abszolválják. A képzésbe a tanév során bármikor be lehet lépni, és onnan a kimeneti feltételek teljesítése esetén a tanuló a tetszés szerinti Műhelyiskolába lép tovább.

Alapvető oktatásszervezési esetben a 36 hétből álló tanévben 1080 óra foglalkozást biztosítunk a tanulóknak. A foglalkozások 66%-a kompetenciafejlesztő kontaktóra, egyharmada mentori foglalkozás.

A kompetenciafejlesztő foglalkozásokat egy tömbbe igyekszünk lerakni annak érdekében, hogy a projekttervek kivitelezhetők maradjanak, és a tantermi foglalkozások más programokkal, külső helyszíni foglalkozásokkal kiválthatóak legyenek. A kompetenciafejlesztő foglalkozások időpontjai így adóttak, ám a mentori foglalkozások időpontjai a mentor és a mentorált egyéni

megállapodásától függnék. Ezek a megbeszélések történhetnek a foglalkozások előtt és után is, az egyénizés feladatának teljesítése a tanuló különleges igényeinek megfelelően más időpontokban is történhet. A foglalkozások helyszínét, idejét a mentoroknak rögzíteni szükséges.

Javaslatok az órarend elkészítéséhez Dobbantóban:

Foglalkozási mintaterv 1.:

foglalkozás jellege	hétfő	kedd	szerda	csütörtök	péntek
1. egyéni foglalkozás	Mentori				
2. egyéni foglalkozás					
szabad foglalkozás	érkezés, bemelegítés	érkezés, bemelegítés	érkezés, bemelegítés	érkezés, bemelegítés	érkezés, bemelegítés
1. kötött foglalkozás	Lendület	Külföldön	Lendület	Külföldön	Felfedező
2. kötött foglalkozás	Abrakadabra	Harmónia	Karma és út	Tér-Idő	
3. kötött foglalkozás					
4. kötött foglalkozás	Közös				
3. egyéni foglalkozás	Mentori				
4. egyéni foglalkozás					

Foglalkozási mintaterv 2.:

foglalkozás jellege	hétfő	kedd	szerda	csütörtök	péntek
1. egyéni foglalkozás	Mentori				
szabad foglalkozás	érkezés, bemelegítés	érkezés, bemelegítés	érkezés, bemelegítés	érkezés, bemelegítés	érkezés, bemelegítés
1. kötött foglalkozás	Abakadabra	Külföldön	Külföldön	Karma és út	Felfedező
2. kötött foglalkozás		Harmónia	Tér-Idő		
3. kötött foglalkozás	Lendület				
4. kötött foglalkozás				Közös	
2. egyéni foglalkozás	Mentori				
3. egyéni foglalkozás					
4. egyéni foglalkozás					

Javaslatok az órarend elkészítéséhez Műhelyiskolában:

1. Foglalkozási mintaterv:

óra	foglalkozás jellege	hétfő	kedd	szerda	csütörtök	péntek
1.	1. egyéni foglalkozás	érkezés, bemelegítés, napi munkaterv elkészítése	érkezés, bemelegítés, napi munkaterv elkészítése	érkezés, bemelegítés, napi munkaterv elkészítése	érkezés, bemelegítés, napi munkaterv elkészítése	érkezés, bemelegítés, a szakmai hét kiértékelése és reflexiója
2.	1. kötött foglalkozás	Szakmai nap, szakmai foglalkozások	Szakmai nap, szakmai foglalkozások	Szakmai nap, szakmai foglalkozások	Szakmai nap, szakmai foglalkozások	Dedikált közösségi nap az alapvető készségek fejlesztésére
3.	2. kötött foglalkozás					
4.	3. kötött foglalkozás					
5.	2. egyéni foglalkozás	Mentori foglalkozások				
6.	3. egyéni foglalkozás					

2. Foglalkozási mintaterv:

óra	foglalkozás jellege	hétfő	kedd	szerda	csütörtök	péntek
1.	1. egyéni foglalkozás	érkezés, bemelegítés, napi munkaterv elkészítése	érkezés, bemelegítés, napi munkaterv elkészítése	érkezés, bemelegítés, napi munkaterv elkészítése	érkezés, bemelegítés, a szakmai hét kiértékelése és reflexiója	érkezés, bemelegítés
2.	1. kötött foglalkozás	Szakmai nap, szakmai foglalkozások	Szakmai nap, szakmai foglalkozások	Szakmai nap, szakmai foglalkozások	Dedikált közösségi nap az alapvető készségek fejlesztésére	Mentori foglalkozások
3.	2. kötött foglalkozás					
4.	3. kötött foglalkozás					
5.	4. kötött foglalkozás					

6.	2. egyéni foglalkozás	Mentori foglalkozások, napi reflexiók				

Oktatók és osztálytanítói jelleg

A kompetenciafejlesztő foglalkozásokat jellemzően a felzárkóztatás terén jártas kollégák vezetik, a programba bekapcsolódó kollégák tájékoztatása, oktatása, segítése, jártassá tétele a teamvezető és az iskolavezetés feladata.

A kompetenciafejlesztő foglalkozások vezetésének nem kritériuma, hogy az oktató képzettséggel és végzettséggel rendelkezzen azon a műveltségi területen, melynek feladatelvégzését vállalja. Előny azonban a műveltségi területet érintő fejlesztő foglalkozásban való jártassága.

A programban arra törekszünk, hogy a tanulókat egy maximum 3-5 fős oktatói csoport fejlessze, amelyben osztálytanítói jelleggel meghatározó részt vállal egy adott osztály osztályfőnöke.

Az osztályfőnök az osztályban meghatározó szerepet vállal a tanulók más foglalkozásokon való teljesítményének ösztönzése érdekében. Adott esetben azok kompetenciafejlesztésében, egyéni fejlődési terveinek kidolgozásában részt vállal. Az osztályfőnök közvetít az osztály tanulói és az oktatók között. Az osztályfőnök az oktatói team vezetője.

Flexibilis oktatásszervezés és cselekedtető, gyakorlatorientált oktatás

A foglalkozások során az oktatók az átgondolt tervezési dokumentumaik szerint, de azok egyénre szabott változatában haladnak a tanulókkal, figyelembe véve a tanulók fejlesztési terveiben javasolt eszközöket, alkalmazott ajánlásokat és az ott megfogalmazott célokat. A foglalkozások terveiben meghatározott téma tartalmát az oktató egyetértése esetén a tanulók módosítani javasolhatják.

A foglalkozások jellemzően nem statikus osztálytermi keretek között zajlanak, azokra a változó dinamika jellemző. Nincs előre meghatározott ülésrend, a foglalkozások kezdési és befejezési

időpontjai, a foglalkozások közti szünetek az oktató és a csoport megállapodása alapján alakulnak. A tanulók az osztály arculatát maguk alakítják ki.

Az oktatók törekednek szemléletes, érdekes, cselekedtető és munkáltató foglalkozások tartására. Törekednek a lehető legtöbb tantermen kívüli program/foglalkozás megszervezésére és lebonyolítására, ezeket a tantermen kívüli foglalkozásokat az iskola vezetése támogatja, ösztönzi.

Teammunka (mentori team és reflektáló oktatói csoport)

A tanulókat egyéni mentorok segítik. A mentorokat a beszokási időszak után tanulók választják a jelöltek közül. A mentor a tanuló beilleszkedéséért, előrehaladásáért felelős személy, aki a mentori foglalkozások keretében foglalkozik a mentoráltjával. A mentori foglalkozások idejét a mentor és a mentorált közösen határozza meg.

A mentor az oktatók és más segítő szakemberek javaslatával és segítségével a tanuló érdekében tevékenykedik, a tanulók iskolai előrehaladásáról döntő értekezleteken és a tanuló sorsát érintő megbeszéléseken megjelenik. A mentor és a mentorált közös munka eredményeképpen fejlődési tervet készít, a fejlődési terv kitűzött céljairól a mentor tájékoztatja a mentori és az oktatói teamet is.

Az egy osztályban tanító mentorok teamet alkotnak, ez a mentori team. A mentori team értekezletei heti rendszerességűek és kötelezőek. Az értekezleten az osztályba járó tanulók haladását és egyéni állapotát, kapcsolatainak irányát fejlesztő céllal egyesével megvizsgálják. A team ülésein az osztályfőnök is részt vesz. A mentori teamet a teamvezetői feladatokkal megbízott kolléga vezeti.

Az egy osztályban oktatók csoportja az oktatói team. Az oktatói teamet az osztályfőnök fogja át. Tagjai az osztályban foglalkozásokat tartók, valamint az egyéb speciális segítők, mint iskolapszichológus, ifjúságvédelmi felelős, védőnő, gyógy- és fejlesztőpedagógus, szabadidőszervező munkatárs. Az oktatói team ülései szintén rendszeresek. Az osztályfőnök feladata, hogy a mentori teamen elhangzott munkacélok irányadásait az oktatóknak közvetítse, a tanulóira irányuló fejlődési terveket, azok esetleges módosulását ismertesse, és a tanulók pillanatnyi átfogó állapotáról az oktatóknak beszámoljon.

A mentori és az oktatói team a tanulói problémák megoldására koncentrálnak és a meglévő nehézségek megoldására törekszik. Amennyiben módja van rá, és lehet, a megelőzésre koncentrálnak, és a tanuló továbblépési lehetőségét, annak irányait keresi.

Egyéni fejlődési terv

A mentorok a tanulókkal közösen egyéni fejlődési tervet készítenek, amely a tanuló fejlődésének irányait, a legfontosabbnak vélt kompetenciákat jelölik ki az iskola dobantó kompetenciák táblázatának segítségével. A kiindulási pontokat meghatározó diagnózisból kiindulva meghatározzák a követendő célt, a kiválasztott módszereket, a fejlődésben részt vevő személyeket és a teljesítés remélt idejét.

A fejlődési tervet a tanulók megismerését és a bemeneti mérés elvégzését követően, elsőként a jogviszony megszületése utáni negyedik-kilencedik hétre hozzák létre. A fejlődési terv felülvizsgálata ezt követően két-három havonta történik: január, március, június és október hónapokban. Szükséges esetben az ettől való gyakorisági eltérés rövidebb időtartamra megengedett.

Az egyéni fejlődési terv minden esetben a tudás, a képesség és az attitűd aspektusából kitér a kommunikációs, a tanulási, a szociális, az életpálya-építéssel és munkavállalói léttel kapcsolatos, valamint a munkavégzéshez kapcsolódó kompetenciákra, és a kompetenciákon belüli fejlődésre.

Kompetenciák és a célok kijelölése
A) Kommunikációs kompetenciák
1. A kommunikáció mint társadalmi érintkezési forma: A tanuló a mindennapi élethelyzetekben felismeri a kommunikációs helyzeteket, szándékokat, ezek társas törvényszerűségeit hatékonyan alkalmazza.
2. Beszédkészség, szóbeli szövegek megértése, értelmezése és alkotása: A tanuló ismeri a verbális és nem verbális kommunikáció alapvető sajátosságait, a kettő közötti ellentmondásokat észleli és társadalmilag elfogadott szabályok mentén, a beszédpartnerrel együttműködve oldja fel.
3. Olvasás, írott szöveg megértése: A tanuló a különböző írott szövegeket értően olvas: tömören, saját szavaival összefoglalja az olvasottak lényegét és kérdéseket fogalmaz meg a szöveggel kapcsolatban.
4. Írás, szövegalkotás: A tanuló a nyelvtani szabályok megfelelő alkalmazásával, a célhoz illeszkedően fejezi ki gondolatait írásban.

5. Vizuális, képi kommunikáció: A tanuló a széleskörűen ismert, társadalmilag elfogadott képi jelrendszereket értelmez. Írott szövegben ábrákat, képeket, táblázatokat értelmez, az általa írott szöveget saját ábrákkal, képekkel, táblázatokkal egészíti ki.
6. Elektronikus média útján történő kommunikáció: A tanuló a különböző elektronikus csatornákon megjelenő információkat értékelő-értelmező viszonyulással kezeli, azokban saját értékrendjének megfelelően tudatosan válogat. Lehetőségeihez mérten kommunikációt is kezdeményez, törekszik az alapszintű felhasználói kompetenciák megszerzésére.
7. Művészeti tevékenységekben megnyilvánuló kommunikáció: A tanuló nyitott a különböző zenei, vizuális, mozgásos művészeti alkotások iránt, ezeket önmaga számára értelmezi és saját érdeklődésének, lehetőségeinek megfelelően önkifejezésre is alkalmazza.
8. A kommunikáció értékelése: A tanuló érti és értelmezi a kommunikációs partnerek célját és szándékát, vita esetén pro és kontra érveket sorakoztat fel. Kommunikációs helyzetekben kritikai gondolkodást alkalmaz.
B) Tanulási kompetenciák
1. Önmagáról mint tanulóról alkotott elképzelések: A tanuló önmagára tanuló egyénként tekint, önértékelésének, énképének szerves részét képezik a saját magáról mint tanulóról alkotott árnyalt és pozitív elképzelései.
2. A tanulásról alkotott elképzelések: A tanuló a tanulást egész életen át tartó és az élet minden területére kiterjedő folyamatnak tekinti, amely fejlődési lehetőségeket rejt magában, és amelyben ő, tehát a tanuló egyén aktív és konstruktív szerepet tölt be.
3. A tanulási folyamat tervezése és szervezése: A tanulás menedzselése; a tanulás tanulási tevékenységét egészben, folyamatként szemléli, megtervezi annak szakaszait, körülményeit, és azokat oly módon szervezi meg, hogy tanulása sikeres és hatékony legyen.
4. Tanulási források keresése: A tanuló felkutatja a tanulási céljai eléréséhez szükséges és lehetséges forrásokat, azok között tudatosan válogat, a számára lényeges forrásokat kiemeli, elemzi és értékeli.
5. Tanulási források feldolgozása: A tanuló a tanulás során kiválogatott forrásokat értelmezi, a szükséges mértékben megjegyzi, elsajátítja, ezáltal készségeit, képességeit fejleszti, nézeteit formálja.
6. Tanulási források felhasználása: A tanuló a megtanult, elsajátított ismereteket, a tanulás során felhasznált tapasztalatokat, a fejlesztett képességeket, készségeket a tanulás céljának megfelelően, a tanulás konkrét kontextusában, illetve attól eltérő tanulási és hétköznapi helyzetekben kipróbálja, alkalmazza, gyakorolja, a tanulás eredményeit nézetei alapján értelmezi.
7. Tanulási módszerek ismerete, alkalmazása, értékelése: A tanuló különböző tanulási módszereket, technikákat, stratégiákat ismer, ezek közül többet kipróbál, és a számára hatékonyakat tanulási helyzetekben tudatosan használja.
8. A tanulási folyamat értékelése: A tanuló a tanulására folyamatosan reflektál, konkrét tanulási teljesítményét reálisan és árnyaltan értékeli, a tanulást pedig fejlődésként értelmezi.
C) Szociális kompetenciák
1. Pozitív énkép kialakítása és fenntartása

Azonosítja erősségeit és fejlesztendő területeit, érdeklődési köreit és a kedvelt, számára motiváló tevékenységeket, s ezek alapján pozitív énképet és önértékelést alakít ki és tart fenn, amely támogatja szakmai kiteljesedését, magabiztos fellépését.
2. Másokkal történő pozitív és eredményes interakció Mások érzelmeinek, gondolatainak, személyiségének, nézőpontjának azonosításával és tiszteletben tartásával és a társadalomban elfogadott általános szabályok ismeretében asszertív módon kommunikál, másokat meghallgat, kezdeményez, segítséget nyújt, konfliktust old meg, együttműködik, páros és csoportos tevékenységekben építő módon vesz részt.
3. Az egész életen át tartó fejlődés és változás Ismeri és értelmezi a fejlődés és változás fogalmait saját életére nézve és ki tudja fejteni az általuk keltett érzéseket és érzelmeket, felismeri mikor van szüksége segítségre és szükség esetén segítséget kér és tudja hova fordulhat segítségért.
D) Életpálya-építéssel és munkavállalói léttel kapcsolatos kompetenciák
1. A munkalehetőség keresésével, megtartásával és megteremtésével kapcsolatos kompetenciák Ismeri és alkalmazza álláskeresési technikákat, melynek során a munkavállalással kapcsolatos dokumentumok beszerzését és kezelését adekvátan megvalósítja. Ismeri az információkeresés és- szerzés módjait, hiányzó információt azonosít. Munkavállalói érdekeit a törvénynek megfelelően asszertívan képviseli.
2. Az életpálya fejlődését támogató döntéshozatal Alternatív utakat azonosít céljai eléréséhez, melyek közül azok előnyeinek és hátrányainak mérlegelésével választ. Az életpálya-építést a választások sorozataként értelmezi. Választásainak következményeit önmagára és másokra figyelembe veszi a döntéshozatali folyamatban és saját értékeit tiszteletben tartó, és saját céljait támogató döntéseket hoz.
3. A magánélet és a munka közötti egyensúly fenntartása Az egészséges életvitel szempontjait érvényesítve tart egyensúlyt a magánélet és a munkahelyi szerepek között, felismerve ezen szerepek egymást kiegészítő voltát. Az életpálya során dinamikusan változó szerepek rugalmas alkalmazkodást igényelnek, s ha e szerepek mégis ütköznek, hatékony megoldásokat, stresszkezelési technikákat alkalmaz.
4. A magánéletben és a munka világában betöltött szerepek változó jellegének megértése Az életpálya során betöltött szerepek változó voltát felismerve képes rugalmasan alkalmazkodni a változó elvárásokhoz. Az eltérő szerepek eltérő elvárásait kritikai gondolkodással szemléli és a szokásostól eltérő szerepeket betöltő személyeket előítélet-mentesen kezeli.
5. Saját életpálya-építési folyamatok megértése, változtatások kezdeményezése A célok megfogalmazása során felismeri saját késztetéseinek és vágyainak szerepét, a cél-állítás folyamatának jelentőségét az életpálya-építésben. Az életpályát, mint a változások folyamatát értelmezi, melynek során a célokat és a megvalósításukhoz vezető utakat a tapasztalat hatására módosítja, előrelátással és a tervezés folyamatainak tudatos alkalmazásával kezdeményezi a változásokat.
E) A munkavégzéshez kapcsolódó kompetenciák
1. Az életpálya-építést és munkavállalói célokat támogató egész életen át tartó tanulás Felismeri a környezetében kínálkozó tanulási lehetőségeket, ezeket kiaknázza és összhangban a felismert munkaerő-piaci változásokkal folyamatos önfejlesztésre törekszik saját személyes céljaihoz illesztve, felismerve az egész életen át tartó tanulás nélkülözhetetlen voltát. A célok elérése útjában álló akadályok elhárítására kreatív megoldásokat talál.
2. Az életpályával és a munkavállalással, az adott munka végzésével kapcsolatos információk feltérképezése és hatékony alkalmazása

A munkafolyamatban utasításokat értelmez, követ, másokat végighallgat, és a betöltött szerepnek megfelelő kommunikációs formákat alkalmazza. Tevékenységében a minőség érdekében felelősséget vállal, hatékonyan és körültekintően szervezi a munkáját, melynek során másokkal együttműködik, esetlegesen eltérő érzelmeiket, szándékaikat észleli, és ennek tudatában cselekszik. A munkatevékenység során felmerülő új helyzeteket problémaként értelmezi, azok megoldásában a tanult algoritmusokat hatékonyan alkalmazza, egyéni és társas probléma-megoldási folyamatokban vesz részt.
3. A munka, a társadalom és a gazdaság kapcsolatának megértése Saját tevékenységei és a társadalmi folyamatok közötti kapcsolatot, párhuzamokat észlelve fogalmazza meg saját értékrendszerében az etikus magatartás, a csapatban végzett, minőségi munka valamint az egyéni és társadalmi jól-lét közötti összefüggéseket.
4. Munkavégzéssel kapcsolatos egyéb szabályrendszerek megértése A megértéshez szükséges kompetenciákat intézményi szinten és a tanulói céloknak megfelelően kell meghatározni az eltérő rész-szakképesítési területeken. Például: kollaborációs hajlam, kollegiális viszonyok megértése, munkafegyelem követése, a monotónia- és fluktuációtűrési képesség, a munkaadóval és munkahely ingóságaival való etikus és gazdaságos viszony kialakítása, fenntarthatóság

Tanulási eredmény alapú, fix keretekbe ágyazott szöveges értékelés

A foglalkozásokon az oktatók visszacsatolás keretében értékelik a tanulókat. A tanulók értékelésének kiindulópontja a fejlődési terv, valamint általában a hozzáadott érték.

A tanulókat szövegesen értékeljük. A szöveges értékelés készítése az oktatók, az egyes használt szavak, fogalmak, kifejezések árnyalatainak értelmezése mind a tanulók, mind a szülők, hozzátartozók számára jellemzően nehéz feladat. Ezért az oktatók számára a szöveges értékelést értékelési kulcsszavakat tartalmazó fogalomtáblázattal támogatjuk – amelytől lehetséges az eltérés és a bővítés – a tanulók és a szülők értelmezését pedig a táblázat ötfokozatú mátrixszá történő alakításával segítjük.

Az értékelési rendszer skálái

<i>Feladatmegoldás, teljesítmény</i>	<i>Munkához, tanuláshoz való hozzáállása</i>	<i>Iskolához és tárgyi környezetéhez való viszonya (szorgalma)</i>	<i>Társas környezetével való kapcsolata</i>	<i>Egyszerűsített írásbeli értékelés</i>
Kiváló				Jeles
Pontos	Dicséretes			
	Átgondolt	Példaértékű		
		Útmutató	Figyelmes	

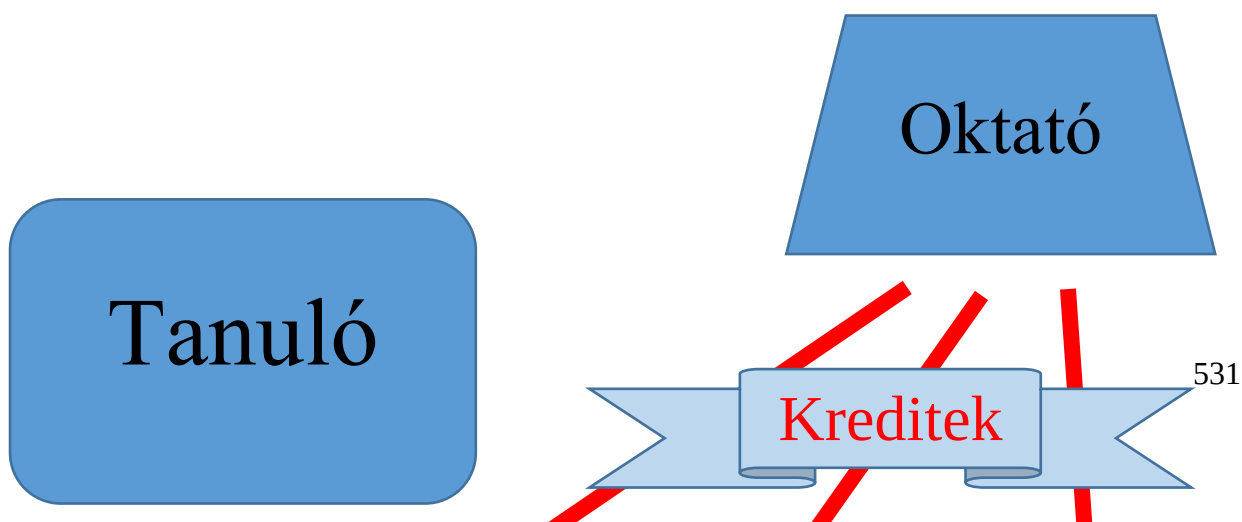
		Gondos	Követendő		
Eredményes					
Kimunkált	Megfelelő				
	Dolgos	Harmonikus			Jó
		Kiegyensúlyozott	Udvarias		
		Törekvő	Jó		
Egyenetlen					
Bizonytalan	Igyekvő				
	Hullámzó	Meggondolatlan			Közepes
		Ingadozó	Felületes		
		Hektikus	Változó		
Pontatlan					
Nehézkes	Felületes				
	Figyelmetlen	Fegyelmezetlen			Elégséges
		Hanyag	Érdektelen		
		Szétszórt	Javítandó		
Gyenge					
Hiányos	Kevés				
	Kapkodó	Elutasító			Fejlesztendő
		Komolytalan	Barátságtalan		
		Romboló	Durva		

Műhelyiskolában kreditpontokhoz juthatnak a résztvevők:

A tanulók **kreditpontok** gyűjtésével győződhetnek meg elsajátított ismereteik mélységéről.

Az oktatók **kreditpontok** juttatásával bizonyosodhatnak meg tudást átadó tevékenységük eredményességéről.

A tanuló a kreditpontokat a tananyagegységek elsajátításáért, az önálló feladatmegoldásért, a rész-szakképesítéshez vezető úton történő jelentősebb lépésekért és eseményekért szerezheti. A megszerezhető kreditpontok számát az oktató határozza meg.



Tanulói Portfólió

A tanuló rész-szakképesítéses vizsgára történő bocsáthatóságát az oktatói testület – a mentor véleményét kikérve - határozza meg. A tanulónak a vizsgára bocsátáshoz tantárgyi modulonként egyesével és összesítve is minimális kreditszámot kell összegyűjtenie. A rész-szakképesítéses vizsgára történő jelentkezés feltétele a vizsgajelentkezéshez szükséges minimális kreditértékek elérése.

Szükséges kreditpontok a cukrászsegéd rész-szakképesítés esetén:

Foglalkozás (tantárgy) és témakör neve		Vizsgajelentkezéshez szükséges minimális kredit	Vizsgára bocsátáshoz szükséges minimális kredit
Témakör(ök)			
Előkészítés tantárgy		50	100
Cukrászati anyagok		30	40
Cukrászati anyagok technológiai szerepe, anyagok, eszközök előkészítése		20	40
Anyag-hányadok kiszámítása		10	20
Cukrászati berendezések-gépek ismerete, kezelése, programozása		60	120
Cukrászati berendezések-gépek ismerete		30	50
Cukrászati berendezések-gépek kezelése, programozása		30	50
Munkavállalói ismeretek		10	20
Összesen		120	240

Szükséges kreditpontok a falazó kőműves rész-szakképesítés esetén:

Foglalkozás (tantárgy) és témakör neve		Vizsgajelentkezéshez szükséges minimális kredit	Vizsgára bocsátáshoz szükséges minimális kredit
Témakör(ök)			
Falszerkezetek, kémények, szellőzők tantárgy		50	100
Falszerkezetek és falazóhabarcsok anyagai		20	40
Teherhordó falszerkezetek		10	20
Nem teherhordó falszerkezetek		10	20
Kémények, szellőzők		10	20
Nyílásáthidalók, boltívek		60	120

Boltövek		30	50
Nyílásáthidalók		30	50
Munkavállalói ismeretek		10	20
Összesen		120	240

Kimenetszabályozás, pályaorientáció

A Dobbantó programból történő ki-, és a Műhelyiskolába való továbblépésnek két feltétele van. Egyfelől a tanuló a fejlődési terv sarokpontjaiban, a kulcskompetenciaként megjelölt irányokban tartósan tekintett és jelentős előrelépést érjen el, másfelől ennek a célnak az eléréséről a mentor és az oktatói team értékelő értekezlet keretében egyetértsen, és a Műhelyiskolába történő tovább lépését javasolja, erről döntést hozzon. A Dobbantó programból való kimeneti feltétel nem azonos minden tanuló esetében, ahogyan nem azonosak a képességben, és a különböző kompetenciákban elért eredményekben sem. A tanulási eredmény alapú értékelésnél a kimeneti kompetenciákat az egyes műhelyiskolai szakmai követelményrendszer sajátosságai is befolyásolják. A dobbantós kimeneti követelmények egyben a műhelyiskolai bemeneti követelményeknek felelnek meg, ezért szükséges a pályaorientációs tevékenység alapossága, valamint a Műhelyiskolával történő szakmai egyeztetés.

A kiválasztott Műhelyiskola és a kívánt szakmairány eldöntését a mentori tevékenységen túlmenően önismereti, pályaorientációs, életpálya-építési és munkavállalói ismeretek biztosításával heti három kötött foglalkozás megtartásával igyekszünk eredményesebbé és megalapozottabbá tenni.

7.4. Módszerek

Egyénre szabott követelményrendszer

A kötött foglalkozások célja nem feltétlenül az ismeretanyag elsajátítása, hanem az új ismeretek iránti érdeklődés felkeltése, a foglalkozásokon való értékteremtő részvétel, és a tanuló által esetlegesen alkotott produktum létrejötte. A fenti folyamat segítségével a tanulónként meghatározott kulcskompetenciák fejlesztése történik. Az oktató az általa által alkotott

tanmenet úgy valósítja meg, hogy figyelembe veszi a tanuló mentorának és a tanuló fejlesztési tervének ajánlásait, és a követelményrendszerét a tanulóra mint egyénre szabja.

A tanulók adott esetben élhetnek a foglalkozások tartalma és témája megváltoztatási indítványának jogával, amennyiben ez az oktató foglalkozási tervének menetébe (akár átstrukturálással) beilleszthető és a fejlődési terv által kitűzött célok érdekében történik.

A követelményeket minden egyes tanuló esetében az oktató úgy állapítja meg, hogy az egyfelől illeszkedjék a tanuló sajátos fejlődési pályája során elért képességbeli szintjéhez, másfelől az teljesíthető legyen. Az oktató követelményrendszere tehát nem lehet azonos a foglalkozáson részt vevő minden egyes tanulóra vonatkozóan.

A létrejött produktumok értékelése is mindig a különböző képességszintek egyes tanulói teljesíthetőségéhez mérten történik.

Mentorálás / Mentori háló

A Dobbantó programban és a Műhelyiskolában részt vevő tanulókat jogviszonyuk és tanulmányaik során mentor segíti. A tanuló a mentort az iskolába történő beiratkozását követő időszak után, legkésőbb a harmadik hétig választja ki a jelöltek közül. A tanuló a mentort az előre rögzített időpontban, a mentori foglalkozáson mindig eléri, de megbeszélés alapján ettől az időponttól indokolt esetben időnként el lehet térni. A foglalkozás időpontját rögzíteni kell. A tanuló a mentort egyéb kommunikációs eszközön a megállapított határidőkön belül bármikor elérheti. A mentor segíti a zökkenőmentes iskolai előrehaladást, támogatja és meghallgatja a tanulót, valamint átfogó jelleggel segít azoknak a kompetenciáknak a fejlesztésében, valamint nehézségeknek a megoldásában, amelyekre a tanuló a megbeszélés alapján igényt tart. A tanuló és a mentor fejlődési tervet alkot a tanuló megismerését és a bemeneti mérés elvégzését követően, elsőként a jogviszony megszületése utáni negyedik-kilencedik hónapban. A fejlődési terv felülvizsgálata ezt követően két-három havonta történik. Szükséges esetben az ettől való gyakorisági eltérés rövidebb időtartamra megengedett.

A mentor nem egyedül végzi feladatát, hanem a heti rendszerességű mentori teamen az osztályfőnök jelenlétében beszámol tevékenységéről a mentorálttal folyó munkájában bekövetkezett változásokról, és előrehaladásról. A mentori teamen a mentor beszámolójára a team tagjai reflektálnak, a mentor kérdéseire javaslatokkal élhetnek. A mentori teamen a mentor

nem csak a tanulóval kapcsolatos feladatvégzéséről, hanem a munkavégzés során érzett személyes benyomásairól, a mentorálttal történő kapcsolatában érzett kognitív és emocionális stimulusairól is beszámolhat, ezáltal a mentori háló mentálhigiénias jellegét is biztosítani lehet.

A mentori tevékenység és a Dobbantó program célja, hogy biztosítsa a Műhelyiskolába történő mihamarabbi tovább lépést. A továbblépés lehetőségessé válását követően a mentori tevékenység tovább folytatódik.

Projektszemlélet, csoportmunka és élményalapú oktatás

A foglalkozások megtervezésénél az oktatók foglalkozáson belüli, témákat felölelő projekteket szerveznek, elsősorban a támpontul használt dobbantós modulok mintájára. A kompetenciafejlesztő foglalkozásokat a projekttervek kivitelezhetősége miatt egy tömbbe igyekszünk lerakni, ennek eredményeképpen a tantermi foglalkozások más programokkal, külső helyszíni foglalkozásokkal helyettesíthetőek. A foglalkozások így jellemzően nem mindig osztálytermi keretek között zajlanak, azok a külső helyszínen is abszolválhatóak.

A projekt oktatói együttműködés eredményeként, de átfogó tematikus kooperáció mintájára a különböző foglalkozásokat átszőve is megvalósulhat. Ez utóbbi megtervezésének és a kivitelezési koncepció megalkotásának helyszíne az oktatói team.

A projekt célja a tanulói produktum létrehozása.

Az oktatók törekednek a tanulókat csoportmunkában tevékenykedtetni. A csoportmunka előfeltétele a hatékony pármunkában történő feladatvégzés teljesítése, ezáltal is serkentve a tanuló szociális kompetenciáit.

A foglalkozások a tanulói tevékenykedtetés és élményalapú oktatás jegyében zajlanak. A tanulók az osztály arculatát maguk alakítják ki, a foglalkozások témáira maguk is javaslatot tehetnek. A foglalkozások célja, hogy a tanuló sikeresnek, eredményesnek érezze részvételét, erősödjön önbecsülése és részéről mások munkájának megbecsülése, valamint a foglalkozás segítségével olyan tudást szerezzen és készséget alapozzon meg, amelyet élethosszig tartó tanulása folyamán hasznára válhat. A foglalkozásokon ezért nincs előre meghatározott ülésrend, a foglalkozások kezdési és befejezési időpontjai, a foglalkozások közti szünetek az

oktató és a csoport megállapodása alapján alakulnak, de a foglalkozásokon való részvétel kötelező.

7.5. Fejlesztési irányok

A tanulók viszonylatában

Nagy hangsúlyt fektetünk a tanulói érdeklődés és motiváció fenntartására. Tapasztalatunk szerint önmagában az iskolaváltás és a fejlesztő programokban történő részvétel nem elegendő a kudarcokat vagy motivátlanságot okozó korábbi tényezők kiküszöbölésére vagy ismételt felbukkanásának megakadályozására. A kezdeti lendületet a mentorálási folyamat során újra és újra el kell érni és fenn kell tartani. A folyamat elérése, a lemorzsolódás megakadályozása és a lendület szinten tartása érdekében tanulóinknak a továbblépés szélesebb perspektíváit kívánjuk biztosítani.

A Műhelyiskolába történő továbblépés és a rész-szakma megszerzésének lehetősége önmagában nem elegendő motiváló erő, az arra történő felkészítéssel párhuzamosan más célok elérését vagy jártasság megszerzését is támogatnunk kell. Tanulóink rendkívül fontosnak érzik az iskolai feladatteljesítés mellett különféle diákmunkák vállalását, valamint egyes esetekben hiányzó általános iskolai ismereteik megszerzését is. Az életpálya-építési motivációk hatékony és strukturált támogatásával iskolánk és oktatóink támogatják a tanulók egyéni törekvéseit, célunk, hogy a tanulóink számára legmegfelelőbb támogatási és fejlesztési formát megtaláljuk.

A motivációs háttér biztosításával párhuzamosan – gyakran a támogató családi vagy közösségi háttér hiányának köszönhetően is – olyan fejlesztő programok és segítő mentálhigiénás szakemberekből álló szakértői csoport állandó működtetése a célunk, akik hozzájárulhatnak a tanulók egészséges önképének, önkifejezésének és világos jövőképeinek kialakulásához.

Az oktatók viszonylatában

A Dobbantó programban többnyire fejlesztésben tapasztalt kollégák vesznek részt, ám a folyamatos megújulásuk érdekében, és a kiégésük megakadályozása miatt elengedhetetlen, továbbá az új belépő kollégák támogatása érdekében az oktatók képzésére szükség van. Az oktatás megvalósulhat külső támogató segítségével, többnyire azonban a szupervízió

rendszerint belső tudásátadás révén valósul meg. A programnak külső támogató által megvalósított képzésre van szüksége. A digitális oktatás mind jelentősebbé válásával cél továbbá egy online tudásbázis létrehozása, amely megkönnyítheti az oktatók munkavégzését, fejlesztését.

Az intézmény viszonylatában

Legfontosabb feladat a Műhelyiskolába történő továbblépés biztosítása érdekében a külső (vállalati, munkaadói) partneri kapcsolatok megtalálása és az együttműködés rendszerének kiépítése, az esetleg meglévő kapcsolatok műhelyiskolai fejlesztése. Elsősorban olyan partneri kapcsolatok kiépítésére törekszünk, amelyek lefedik a tanulóink érdeklődésének irányát, valamint olyanokra, amelyekkel való együttműködésünk lehetővé teszi a mentorált tanulóinkkal való mentori foglalkozások fizikai megvalósulását.

Szükségesnek tartjuk tanulóbarát, a fiatalok számára vonzó, modern csoportszobák kialakítását, a rendelkezésre álló eszközállomány jelentős fejlesztését, és felhasználóbarát oktatási segédanyagok beszerzését.

Meggyőződésünk, hogy iskolánk vezetése és oktatóink tudásmegosztás, információcsere vagy munkaértekezlet keretében rengeteget tanulhatnak más új dobantós iskoláktól, ezért szükségesnek véljük partneri kapcsolatok kialakítását, a hálózati együttműködésünk megteremtését.

8. Záró gondolatok

A nevelés célja mindig egy jobb, tökéletesebb nemzedék létrehozása. A nevelés célja, műveltséget adni, az embert kultúrlénnyé tenni. A célok alapjául szolgáló értékrendszer egy etikai-, morális rendszer. A nevelési-oktatási intézményeknek, oktatóknak nem szabad engedniük, hogy ez a rendszer gyengüljön, erodálódjon. Az iskolánk egyik alapfeladata orientációs mintát adni a fiatalok számára az értékes életre. A nevelési-oktatási intézményeknek, az oktatóknak ismerniük szükséges a tradicionális emberi értékeket, s azokat a fiatalok nevelésekor markánsan kell képviselniük.

Az értékrendszer válságát átgondolt, kidolgozott, igazi értékrendszerrel, főként annak következetes gyakorlati megvalósításával lehet megszüntetni. Ha az értékválságot az oktatók nem tudják kezelni, akkor hozzáértésük, felelősségük kritika tárgya lehet.

A Ceglédi SzC Szterényi József Technikum és Szakképző Iskola ennek a szép, de nehéz és felelősségteljes munkának, hitvallásnak az alapjait fektette le szakmai programjában. Megvalósítása az oktatótestület elkötelezett, következetes oktató-oktató munkájának lesz a záloga.

A Ceglédi SzC Szterényi József Technikum és Szakképző Iskola Szakmai Programját az oktatótestület elfogadta, véleményezte a Diák Önkormányzat, a Szülői Szervezet .

A szakmai program öt évre szóló stratégiai terv. Kétévente felülvizsgálata szükséges, az öt év eltelte után módosítani kell, illetve módosítása szükséges akkor is, ha az oktatótestület 20 %-a kicserélődik.

Nyilvánosságra hozatala az Internet segítségével történik, s mindenki számára hozzáférhető. A jóváhagyott szakmai programot, oktató, szülő, diák, s az iskolánk iránt érdeklődő külső személy megtekintheti az tagintézmény könyvtárában.

Elfogadásának dokumentumait a csatolt jegyzőkönyvek tanúsítják. Véleményezte, s elfogadta az oktatótestület, Diák Önkormányzat, Szülői Szervezet, melyet a jegyzőkönyv hitelesítői aláírásukkal tanúsítanak.

Az oktatótestület részéről

Bán Ildikó

Bán Ildikó
oktató

Gáspárné Nagy Anita

Gáspárné Nagy Anita
oktató/ munkaközösségvezető

A diákönkormányzat, valamint a szülői szervezet részéről a Szakmai programot elfogadjuk.

Klimaj Éva

Klimaj Éva
DÖK- vezető

Dsd. usiku

Szülői Szervezet Elnöke

Nyilatkozom, hogy a 2026.08.31-én módosított, az oktatótestület által elfogadott, jegyzőkönyv szerint megszavazott Szakmai Programot elfogadom.



Monor, 2026.08.31.

Lipka Gabriella Regina

Lipka Gabriella Regina
igazgató