

Tatabányai Szakképzési Centrum
Alapy Gáspár
Technikum és Szakképző Iskola

SZAKMAI PROGRAM

Tartalom

„PREAMBULUM”	4
1. Az iskola nevelési és oktatási programja	6
<i>Jogsabályi háttér</i>	6
<i>Küldetésnyilatkozat</i>	6
<i>1.1. Az iskolában folyó nevelő és oktató munka céljai, feladatai, eszközei, eljárásai, az intézmény kiemelt célkitűzései</i>	7
Szakképző Iskola	7
Feladatok.....	8
Fő feladatok összegzése	9
A nevelés-oktatás megvalósításának helyszínei:	9
A nevelés-oktatás folyamatában résztvevők:	10
<i>1.2. A tanulók személyiségének fejlesztésével kapcsolatos pedagógiai feladatok tevékenységi rendszerek és szervezeti formák</i>	10
<i>1.3. Közösségfejlesztés és kapcsolatok</i>	10
A közösségi nevelés szinterei	11
<i>1.5. A oktatók helyi intézményi feladatai, az osztályfőnöki munka tartalma, az osztályfőnök feladatai</i>	13
A oktatók legfontosabb feladatai:	13
Az osztályfőnök feladatai és hatásköre.....	14
A szakoktatók legfontosabb feladatai:	14
<i>1.6. Különleges bánásmódot igénylő tanulók, SNI-s gyermekek nevelése, oktatása</i>	14
BTMN, SNI.....	15
Tehetséggondozás	16
<i>1.7. A tanulói jogok az intézményi döntéshozatalban</i>	16
<i>1.8. Partneri kapcsolattartási formák</i>	16
Az iskola belső kapcsolatai:.....	16
Diákönkormányzat	16
Szülők, szülői közösség	17
Kapcsolattartás formái oktató-szülő között:	17
A kollégiumi nevelővel való kapcsolattartás	17
Munkaközösségek.....	18
Külső kapcsolatok.....	18
<i>1.9. Vizsgák</i>	18
Érettségi vizsga	18
Szakmai vizsga.....	18
Ágazati alapvizsga	19
Osztályozó vizsga	19
Különbözeti vizsga.....	20
Javítóvizsga.....	20

Pótló vizsga.....	20
Gyakorlati vizsga	20
Az összes vizsgára vonatkozóan:.....	21
<i>1.10. Tanulók felvétele, átvétele</i>	<i>21</i>
A felvétel és a magasabb évfolyamba lépés feltételei	21
Felnőttoktatásba való felvétel feltételei:	22
Átjárhatóság	22
1.11. Fogyasztóvédelem.....	23
2. Aközismereti oktatásra és az ágazati alapkutatásra vonatkozó oktatási program.....	24
2.1. A választott kerettanterv	24
2.2. Az iskola valamennyi évfolyamát átfogó helyi tanterv	25
2.3. Az érettségivel kapcsolatos általános feladatok.....	30
2.4. A választott kerettanterv helyi kiegészítései.....	30
2.5. A pedagógiai feladatok helyi megvalósításának szabályai	31
2.6. A mindennapos testnevelés.....	32
2.7. A oktatók és a nem kötelező tantárgyak választásának szabályai Hiba! A könyvjelző nem létezik.	
2.8. A tanulók tanulmányi munkájának az ellenőrzése és értékelése	32
2.9. A beszámoltatás formái és a tanórán kívüli felkészülés elvei.....	37
2.10. A csoportbontások, foglalkozások szervezése	38
2.11. A tanulók fizikai állapotának méréséhez szükséges módszerek.....	38
2.12. A gyermekek, tanulók esélyegyenlőségét szolgáló intézkedések.....	39
2.13. Gyermekvédelem	39
2.13. Tankönyvek, segédletek kiválasztásának szempontjai	40
2.14 Teljes körű egészségfejlesztés	40
2.15. Az egészségnevelési- és környezeti nevelés	41
2.16. Képzési Program	43
2.17. Összegzés	88
3. Legitimációs záradék	89
1. Melléklet: Nappali oktatás helyi óratervei.....	90
2. Melléklet: Felnőttoktatás, felnőttképzés helyi óratervei.....	105
3. Melléklet Dobbantó program és Műhelyiskola szakmai programja	114
4. Melléklet Képzési programok a duális képzőhelyekkel.....	143
5. Melléklet Érettségi követelmények	152
6. Melléklet Tantárgyak tananyagai.....	204

„PREAMBULUM”

KÜLDETÉSNYILAZKOZAT

Hisszük, hogy a Tatabányai Szakképzési Centrum olyan iskolaközösség, ahol oktató és diák jól érzi magát, mert megértő, de sikerorientált, következetes elvárásokat támasztó, de szeretetteljes légkör veszi körül. Olyan támogató légkör, amely a választott hivatáshoz, szakmához való kötődés kialakításával éri el, hogy az oktatók és a tanulók minél tovább és nagyobb számban maradnak az intézményekben.

Ennek érdekében az iskolában folyó pedagógiai munka elsődleges jellemzője a magas szintű szakmai igényesség, amelyben megtalálhatók a jövőképeknek legjobban megfelelő törekvések, kompetenciák és eszközök.

Hiszünk abban, hogy szilárd erkölcsi normák megalapozásával diákjaink alkalmassá válnak a családi és közösségi életre, korszerű szakmai ismeretek, szervezeti - és munkakultúra átadásával pedig a munkahelyi beilleszkedésre.

Biztosak vagyunk abban is, hogy következetes munkával, töretlen akarattal kialakítható olyan innovatív munkakörnyezet, ahol minden dolgozó és vezető fontosnak érzi magát, ahol alkotói szabadsága kibontakozhat, ahol a pályakezdő gyakornok oktatók sem érzik elveszettnek magukat és a nyugdíjba vonulókról sem feledkeznek meg.

Célunk, hogy az élethosszig tartó tanulás jegyében felnőttoktatással és - képzésekkel álljunk rendelkezésre azoknak is, akik a munkaerőpiacon új szakma megszerzésével szeretnének elhelyezkedni. Ennek feltétele, hogy jó kapcsolatokat építsünk ki a térség vállalkozóival. Valós munkaerőigényeknek megfelelő képzések szervezésével garantáljuk az elhelyezkedési lehetőséget, ezzel együtt a befektetett tanulás megtérülését is a képzésekbe bekapcsolódók számára.

Küldetésünk, hogy jelmondatunk betartott ígéret legyen:

A Te szakmád, a Te jövőd!

ÁLTALÁNOS BEVEZETŐ

A TATABÁNYAI SZAKKÉPZÉSI CENTRUM TAGINTÉZMÉNYEINEK SZAKMAI PROGRAMJAIHOZ

Ennek a szakmai programnak az a feladata, hogy megtöltse a társadalom elvárásainak és a helyi igényeknek megfelelő cél-orientált tartalommal, illetve konkretizálja azokat a jogszabályi kereteket, tartalmi előírásokat, amelyekkel a jogalkotó szabályozza a nevelési-oktatási folyamatokat valamint a szakképzést.

Minden szakképző intézménynek hármas elvárásnak kell megfelelnie:

- Először is, rugalmasan kell alakítani képzési szerkezetét, folyamatosan kell bővíteni szakmai tudásbázisát, hogy ki tudja elégíteni a munkaerő-piac igényeit és követni tudja a technológiai fejlődést.
- Másodsor, felelős tanulói jövőjéért, ezért piacképes szakképesítéssel és hasznosítható szakmai kompetenciákkal, illetve a szakmai mobilitás vagy a későbbi felsőfokú tanulmányok érdekében, a közismereti képzésben megszerezhető megalapozott tudással kell elbocsátania a végzett diákokat.
- Harmadszor, a szakképző iskolának, mint nevelő-oktató intézménynek feladata a tanulók erkölcsi-szellemi-testi fejlődésének biztosítása és szocializációs készségeik megfelelő szintre emelése.

A szakképző iskolákban folyó munkának ez a három alappillére nem különíthető el egymástól, hanem feltételezik egymás sikerét.

A Tatabányai Szakképzési Centrum 11 eltérő hagyományokkal rendelkező, eltérő értékvilágú, oktatói és tanulói összetételű, szakmai feladatkörű, eltérő környezetben működő tagintézmény összevonásával jött létre, egy központi szervezet irányítása alatt.

Ez a sokféleség azonban erőt jelenthet, ha a tagintézmények megismerik egymás pedagógiai tapasztalatait, munkakultúráját, jó gyakorlatait, szakmai és szervezési megoldásait és segítik egymást a közös célok megvalósítása érdekében, akár a hétköznapi feladatok teljesítése során is. Az együttműködés eredményeként közös módszertani, szakmai tudástár jön létre.

A Tatabányai Szakképzési Centrumnak az irányítási jogok kézben tartása mellett, tisztelnie kell a tagintézmények követendő hagyományait és meg kell hagyni az intézményvezetők és a oktatói testületek döntési szabadságát minden olyan kérdésben, ahol a felelősség is tagintézményi szinten van. A szakképzési centrum központi munkaszervezetének feladata, hogy összehangolja, segítse a tagintézmények munkáját és közvetítse feléjük a fenntartó, a gazdasági élet szereplői és a társadalom elvárásait.

1. Az iskola nevelési és oktatási programja

Jogszályi háttér

2011. évi CXCV. törvény a nemzeti köznevelésről
2011. évi CXXXVII. törvény a szakképzésről
2012. évi I. törvény a munka törvénykönyvéről
1999. évi XLII. törvény a nemdohányzók védelméről és a dohánytermékek fogyasztásának, forgalmazásának egyes szabályairól
2011. évi CXII. törvény az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról
2011. évi CLXXXVII. törvény a szakképzésről
2011. évi CXCV. törvény az államháztartásról
1995. évi LXVI. törvény közokiratokról, a közlevéltárakról és a magánlevéltári anyag védelméről
20/2012. (VIII. 31.) EMMI rendelet a nevelési-oktatási intézmények működéséről és a köznevelési intézmények névhasználatáról
100/1997. (VI.13.) Kormányrendelet az érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról
110/2012. Kormányrendelet a NAT-ról
368/2011.(XII.31.) Kormányrendelet az államháztartásról szóló törvény végrehajtásáról
331/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet a gyámhatóságokról, valamint a gyermekvédelmi és gyámügyi eljárásról
368/2011.(XII. 31.) Korm. rendelet
335/2005. (XII. 29.) Korm. rendelet közfeladatot ellátó szervek iratkezelésének általános követelményeiről szóló rendelet
150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről
A szakképzési kerettantervekről szóló 30/2016 (VIII.31.) NGM rendelet
A szakképzési kerettantervekről szóló 5/2018 (VII.9.) ITM rendelet
2019. évi LXXX. törvény a szakképzésről
12/2020 (II.7) Kormányrendelet a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról

Küldetésnyilatkozat

„A középiskolai kérdések megvitatásánál rendszerint összecsapnak az eszményi és a gyakorlati irány hívei. Én itt ellentétet nem látok, mert az eszményi nem szükségképpen gyakorlatiatlan, és ami nem ideális, az egyben nem szükségképpen praktikus is. Eszményi nevelés és gyakorlati tanítás egészen jól megférnek egymás mellett.”

Klebensberg Kuno

A Tatabányai Szakképzési Centrum Alapy Gáspár Technikum és Szakképző Iskola alapvető küldetése, hogy az intézményegységek együttműködésében rejlő erőkre építve megőrizze és továbbfejlessze a tagintézmények által főlhalmozott szellemi és anyagi értékeket, együtt és elkötelezetten képezzünk magas szintű általános és szakmai műveltséggel rendelkező szakembereket a régió fejlődésének szolgálatára.

Valljuk, hogy a szakmáját szerető és magas szinten művelő, a társadalmi és természeti környezetéért felelősséget érző és kulturáltan viselkedő ember minden korban alapvető társadalmi érték. A nevelés és oktatás olyan ötvözetének kialakítására törekszünk, amely végzett tanulóink számára egyenlő eséllyel teszi lehetővé a zökkenőmentes munkába állást, a már megszerzett tudás továbbfejlesztését, a felsőoktatási intézményekben való sikeres továbbtanulást, a társadalom közösségeibe való gyors beilleszkedést.

Hisszük tehát, hogy a szakemberképzés egyszerre jelenti a korszerű ismeretek közvetítését, a tanulói személyiség kibontakoztatását, valamint az önálló cselekvéshez nélkülözhetetlen ké-

pességek kialakítását. Célunk, hogy a változásokra figyelve, a munkaerő-piaci igényekhez rugalmasan alkalmazkodva és a legkorszerűbb technikák és technológiák alkalmazásával minél szélesebb körben kínáljunk képzési és továbbképzési programokat.

Tudjuk, hogy eredményeket kizárólag a partnereinkkel való szoros együttműködések révén tudunk elérni, ezért törekszünk kapcsolatrendszerünk szélesítésére és elmélyítésére.

1.1. Az iskolában folyó nevelő és oktató munka céljai, feladatai, eszközei, eljárásai, az intézmény kiemelt célkitűzései

Szakképző Iskola

A szakképző intézményben a szakmajegyzékben meghatározott szakmára felkészítő szakmai oktatás és szakképesítésre felkészítő szakmai képzés folyik. A szakmai oktatás a képzési és kimeneti követelmények alapján **ágazati alapoktatásban és szakirányú oktatásban** történik. A szakmai oktatás keretében az ágazati alapoktatással és a szakirányú oktatással párhuzamosan vagy attól függetlenül a **közismereti kerettanterv szerinti** oktatás folyik.

A szakmai oktatást **előkészítő évfolyam** előzheti meg

a, a szakma megszerzéséhez szükséges kompetenciák tekintetében történő **orientációs fejlesztést**, illetve

b, **dobbantó program keretében alapkompétencia-fejlesztést szervez.**

A szakképző iskolának az adott szakma megszerzéséhez szükséges közismereti oktatást és szakmai oktatást magában foglaló, illetve kizárólag szakmai vizsgára felkészítő a szakmajegyzékben meghatározott számú évfolyama van.

Az állam által alapított szakképző iskola és - az együttműködési megállapodásban foglaltak alapján - az együttműködési megállapodással rendelkező fenntartó által fenntartott szakképző iskola **műhelyiskola** keretében a tanulónak, illetve a képzésben részt vevő személynek a szakképzésbe való bekapcsolódáshoz vagy a munkába álláshoz szükséges ismeretek megszerzésére szolgáló képzési formát indíthat.

Technikum

A technikumnak az általános műveltséget megalapozó, **az érettségi vizsgára és a szakmai vizsgára felkészítő, valamint a szakirányú felsőfokú iskolai továbbtanulást** vagy munkába állást elősegítő, illetve érettségi végzettséggel kizárólag szakmai vizsgára felkészítő, a szakmajegyzékben meghatározott számú évfolyama van.

A szakképzésért felelős miniszter - a Kormány adott ágazatért felelős tagjának egyetértésével kiadott - engedélye alapján a technikumi évfolyamot felsőoktatási intézménnyel közösen kidolgozott szakmai program alapján is megszervezheti.

A technikum **kizárólag érettségi vizsgára történő felkészítést** is szervezhet. Az ilyen felkészítésnek két évfolyama van, és az **a nappali rendszerben nem szervezhető meg.**

A Nat köznevelés feladatát alapvetően a nemzeti műveltség, a hazai nemzetiségek kultúrájának átadásában, megőrzésében, az egyetemes kultúra közvetítésében, az erkölcsi érzék és a szellemi-érzelmi fogékonyság elmélyítésében jelöli meg. Feladata továbbá a tanuláshoz és a munkához szükséges képességek, készségek, ismeretek együttes fejlesztése, az egyéni és csoportos teljesítmény ösztönzése, a közjóra való törekvés megalapozása, a nemzeti, közösségi összetartozás és a hazafiság megerősítése.

- Az egyetemes és nemzeti kultúra értékeinek megismertetése.
- Más népek hagyományainak, kultúrájának, szokásainak, életmódjának a megismerésére, megbecsülésére nevelés.
- Magyarságtudatukat megőrizve váljanak európai polgárokká.
- A tudás igényének fejlesztése.
- Mások iránti szolidaritás és tolerancia megtanítása

- Felelősségtudat kialakítása
- Az önismeret, pozitív személyiségfejlesztés kialakítása.
- Az egészséges életmód (táplálkozás, sportos életvitel) kialakítása.
- A káros szokások kialakulásának megelőzése (dohányzás, drog, alkohol).
- Környezetünk megóvására, értékeinek megőrzésére, gyarapítására nevelés.
- Vállalkozóvá válás előkészítése.

Mind az elméleti, mind a gyakorlati foglalkozások, differenciált foglalkozások, kirándulások, előadások lehetőséget adnak a célok megvalósításához. Ez is mutatja, hogy egy-egy cél megvalósítása nem egy-egy tanóra keretében, hanem különböző tanórákon, órán kívüli foglalkozásokon, szabadidős tevékenységek közben valósul meg.

- Tanulmányi kirándulások szervezésével ismereteik bővítésére, történelmi, természeti értékeink megismerésére, megóvására van lehetőség.
- Ünnepeinken való részvétel, szereplés a viselkedéskultúra, a tanulók anyanyelvi kifejezőképességének fejlesztése, hagyományok ápolása, az összetartozás érzésének kialakítása a cél.
- Idegen nyelv tanítása, annak alkalmazására ösztönzés a kitágult világban való eligazodást, kapcsolatteremtést segíti.
- Az általános képzés szakaszában a tanulási módszerek, probléma felismerő és problémamegoldó képességük fejlesztésére törekszünk.
- Az informatikában kellő jártasság megszerettetése mellett segítjük őket a rájuk zúduló információ halmaz szelektálásában.
- Könyvtár használata közben az olvasás megszerettetését tűzzük ki célul, illetve megtanítjuk őket a lexikonok, szótárak, szakkönyvek használatára, ami a „digitalizált” világban is elengedhetetlen.
- Versenyek szervezésével az egészséges versenyszellem kialakítása, kreativitás, kommunikációs készség fejlesztése a cél.
- Személyiség fejlődés elősegítése, fejlesztése, külső és belső értékek felismerése, továbbfejlesztése történik előadások, versenyek, tanórák keretében is.
- A szakképzés folyamán szakmaszeretetre, gondos igényes munkára, a tudás megbecsülésre, felelősségtudat kialakítására van lehetőségünk.
- Mozgáskultúrájuk fejlesztése, testi-lelki egészségük megóvása érdekében sportversenyeket, előadásokat szervezünk.

Feladatok

- Feladat a tanulói összetételből adódóan a felzárkóztatás. Ennek érdekében tanév elején fel kell mérni diákjaink neveltségi- és tudásszintjét, családi- és szociális körülményeit. Erre épülnek oktatóink foglalkozási- és nevelési tervei!
- Párhuzamosan történjen a tanulmányi felzárkóztatás, a szociális problémák megoldása és a neveltségi hiányok pótlása! Csak a hátrányok együttes kezelése hozhat tartós eredményt.
- Többet kell foglalkoznunk tanulmányi téren, szakkörökben és szabadidős foglalkozások során a tehetséggondozással, csoportfoglalkozásokon, egyéni beszélgetések során a tanulók pályaorientációjával, ösztönzésével!
- Keressük tovább a szorosabb kapcsolat kialakításának lehetőségét a szülőkkel (szülői értekezlet, meghívások, levelezés, családlátogatás)!
- Hagyományainkat ápoljuk és újítsuk meg, emeljük rendezvényeink színvonalát!
- Készítsenek a nevelők csoportjuk helyzetéből kiinduló, átgondoltabb, hosszabb távú nevelési koncepciók tartalmazó (a képzés időtartamára szóló) csoportfoglalkozási terveket, és egyes nevelési területekhez, vagy feladatokhoz kapcsolódót (pl. Környezet-

védelmi nevelést, elsősök beilleszkedését, káros szenvedélyek leküzdését stb. szolgálót)!

- Emeljük tanulóink saját magukkal és környezetükkel szemben támasztott igény szintjét (tisztá esztétikus környezet, beszédkultúra, párkapcsolat)!

Fő feladatok összegzése

1. Oktatás-nevelés szervezése
2. Tanórák és gyakorlatok pontos, szakszerű megtartása
3. Tanórán kívüli foglalkozások szervezése
 - szakkörök
 - konzultációk
 - versenyre való felkészítések
 - egyéni könyvtárhasználat
 - speciális tanfolyamok
 - speciális tanácsadás
4. Gyermek és ifjúságvédelem feladatai
 - feltárás
 - megelőzés
 - segítségnyújtás
 - kapcsolattartás szülővel, nevelési tanácsadóval, gyámhivatallal
5. Hátrányos helyzetű és veszélyeztetett gyermekekkel kapcsolatos feladatok
 - feltárás
 - kapcsolattartás tanulóval, szülővel, osztályközösséggel
 - szociális helyzet felmérése
 - egyéb segítségnyújtás lehetőségeinek megkeresése
6. Kulturális feladatok
 - szakkörök működtetése
 - könyvtárhasználat oktatása
 - ünnepek lebonyolítása
 - Látogatások, kirándulások szervezése
7. Egészséges életmóddal, mentálhigiéniével kapcsolatos feladatok
 - sportolási, testmozgási lehetőségek biztosítása
 - gyógytestnevelésen való részvétel biztosítása
 - egészségnap szervezése
 - előadások szervezése
 - kapcsolattartás az iskolaorvossal, védőnővel, vöröskereszttel, ÁNTSZ-szel
8. Diákok szervezeteinek feladatai
 - érdekvédelem
 - rendezvények szervezése
 - véleményezési jog gyakorlása

A nevelés-oktatás megvalósításának helyszínei:

- iskola
- tanműhely
- iskolai, városi rendezvények
- tanulmányi kirándulások
- versenyek
- szakkörök
- sport rendezvények

A nevelés-oktatás folyamatában résztvevők:

Az iskola összes alkalmazottja.

1.2. A tanulók személyiségének fejlesztésével kapcsolatos pedagógiai feladatok tevékenységi rendszerek és szervezeti formák

Az egyén személyisége saját tevékenysége során alakul ki. Az egyén maga határozza meg tevékenysége irányát, és aktivitásának mértéke, színvonala is nagymértékben függ az önmagáról, képességeiről, igényeiről alkotott képtől és az önmagával szemben támasztott elvárásoktól. A különböző értékek, kompetenciák csak akkor épülnek be a tanulók önképébe és válnak magatartást irányító tényezőkké, ha a tanulók maguk is részeseivé válnak az értékek megnevezésének, azonosításának, megértik következményeiket, és megismerik az elsajátított tudás, készségek működését, felhasználhatóságát. Meg kell érteniük, hogy önmaguk alakításában aktívan részt kell venniük. Az egyén önmagához való viszonyának alakításában alapvető célként tűzhető ki az önmegismerés és önkontroll; a felelősség önmagukért; az önállóság; az önfejlesztés igénye és az erre irányuló tevékenységek, valamint mindezek eredményeként a személyes méltóság. Az intézményi célokban meghatározottak alapján:

- Az önismeret, pozitív személyiségfejlesztés kialakítása
- Külső és belső értékek felismerése, továbbfejlesztése
- Mások iránti szolidaritás és tolerancia megtanítása
- Felelősségtudat kialakítása

A középiskolás korosztályt különböző hatások érik, amelyeket vagy fel tudnak dolgozni, vagy pedig feszültségként magukban hordozzák. Nagyon fontos, hogy a diákokat felkészítsük arra, hogy az őket ért hatásokat fel tudják dolgozni. Ennek egyik eszköze az önismereti foglalkozásokon megismert módszerek felhasználása lehet. A foglalkozások során feladata a nevelőnek, hogy segítse egy reális énkép kialakítását a tanulóban. Az énkép kialakításának feltétele, hogy olyan ismereteket kapjon a tanuló, amelyek révén mentális képességei saját és közösségi tevékenysége nyomán fejlődhetnek. Ezért az önismeret nem választható el a közösség alakításától.

Középiskolás diákokról lévén szó, fel kell készítenünk őket a pályaválasztásra. Lehetőségeinket kihasználva törekednünk kell, hogy reális énképük kialakításával segítsük elhelyezkedésüket a munkaerőpiacon, amelynek feltétele, hogy a diákok szilárd, határozott célt tűzzenek ki maguk elé, amelyet meg is akarnak valósítani (akarati nevelés!). A foglalkozásokon megtanítjuk diákjainkkal az álláskeresési technikákat, az „öneladást”, azokat a tárgyalástechnikai fogásokat, amelyeket leendő munkahelyük állásinterjúin is alkalmazni tudnak. Megtanulják, hogy milyen típusú önéletrajzok vannak. Az cél érdekében hogyan kell az önéletrajzot elkészíteni. Szó esik arról is, hogy milyen megjelenés célszerű az első alkalommal, milyen alapvető öltözködési- és viselkedési szabályokat kell betartani, milyen módon érhetik el a kedvező benyomást személyiségükkel, megjelenésükkel.

A Munkaügyi Központ szakembereinek segítségét is igénybe vesszük. Évről-évre meghívjuk a munkatársakat, akik aktuális problémákkal szembesítik a tanulókat, de közben tanácsot is adnak nekik.

1.3. Közösségfejlesztés és kapcsolatok

A közösségfejlesztés nem oldható meg egy, esetleg néhány évfolyam pedagógiai munkájával, nem köthetők egy műveltségi területhez, egy tantárgyhoz. Olyan készségek fejlesztéséről, olyan ismeretek átadásáról kell sok esetben gondoskodnia az iskolának, amelyeknek meg kell jelenniük szinte minden oktató ismeretközlő tevékenységében, igazodva az éppen adott tanulói csoporthoz, az érintett tanulók életkorához, személyiségéhez, felkészültségéhez. Ezek az ellátandó feladatok az iskola pedagógiai érték közvetítő tevékenységének lényegét adják, amelyek célja elsősorban a személyiség- és a közösségfejlesztés.

A közösségfejlesztés elsődleges színtere az osztályközösség, a szakmáknak megfelelően szerveződött csoportok, ahol a gyakorlati oktatóknak van különösen nagy szerepe. Gyakorlaton sokkal inkább egymásra utaltak a tanulók, fontos az egymás segítése, társaik eredményeinek értékelése, hibáik bírálata, miközben megtanulják mások véleményének tiszteletben tartását is. Több konfliktus helyzet is adódik, melyeket meg kell oldaniuk, elsősorban a csoportban.

Közösség nem működhet a véleménynyilvánítás szabadsága, tolerancia, a másik elismerése, tisztelete nélkül.

A 12. évfolyamon a vöröskereszt és a családsegítő szolgálat előadói a közösségi szolgálat, és a társadalmi szervezetek munkájával kapcsolatban tájékoztatják a tanulókat. Azok a tanulók, akik 2012 / 2013. tanévben kezdték középiskolai tanulmányaikat, már csak úgy szerezhethetnek érettségi bizonyítványt, ha teljesítik az ötven órás közösségi szolgálatot. (2011. évi CXCV. törvény 6. § (4))

Ezeknek a foglalkozásoknak, programoknak a szervezése a további években is feladatunk.

A közösségi nevelés színterei

Osztályközösség

A szakképzés speciális jellege miatt, egy-egy osztályban esetenként két szakmát tanuló diákokból tevődik össze, ezeket a csoportokat kell összefogni elsősorban az osztályfőnöknek. A közismereti tantárgyat oktatók szerepe sem elhanyagolható, mert ők az egész osztállyal dolgoznak.

Szakmai tanulócsoporthok

Az azonos évfolyamra járó, azonos szakmát tanuló diákok csoportja, akik az osztály más szakmai csoportjától különállóan csoportosan sajátítják el a szakmai elméleti tudnivalókat. Őket a közös érdeklődés már jobban összefogja.

Tanműhelyi, gyakorlati helyen lévő szakmai csoportok

Az azonos évfolyamra járó, azonos szakmát tanuló diákok azon csoportja, amelynek tagjai egyazon gyakorlati helyen csoportos foglalkozás keretén belül sajátítják el a gyakorlati, szakmai ismereteket. A gyakorlati oktató tölti a csoporttal a legtöbb időt, így a szerepe kiemelkedő az egészséges csoportszellem kialakításában.

Projektoktatás a szakirányú oktatásban

A duális képzőhelyekkel való együttműködés elengedhetetlen részét képezi az iskola életének. A projektalapú oktatásban is számítunk a szoros kapcsolattartásra és kölcsönös segítségadásra. A szakképzés megújulásának jegyében projekt-szemléletű oktatásszervezésben kell gondolkodnunk. A fenntartó kérésére minden tanévben 2 alkalommal egy nagyobb és egy kisebb projektet szükséges megvalósítani ágazatonként vagy az ágazatok összevonásával. A kisebb projektet október hónapra tervezzük, a pályaválasztási kiállítás időszakára, a nagyobb projektet márciusra. Október hónapban a pályaválasztási kiállításra készülnek munkadarabok, tavasszal pedig a portfólió részét képező projektfeladatokra kerül sor. A projektoktatás főként a gyakorlati oktatáson alapul. A duális képzőhellyel való egyeztetés szükséges a projekt minden fázisában. Meg kell tervezni a projekt célját, amely egy tanuló által előállítandó produktum. A produktum megtervezése, előrajzolása, anyagtervezése, előállítása, majd értékelése mind a projekt részét képezik. A projektek teljesítése során a Képzési és Kimeneti Követelményekben (régi SZVK) felsorolt descriptorokat (kompetenciákat) gyakorolják a tanulók. A descriptorokkal kapcsolatos kitöltendő mellékleteket a duális képzőhelyeknek eljuttatjuk.

A Magyar Képesítési Keretrendszer által alkalmazott deskriptor-kategóriák alkotják a tanulási eredmény-alapú megközelítés vázát. Négy ilyen kategóriát használunk itthon: tudás, képesség, attitűd, felelősség és autonómia. Mind a négy területen nyomon kell követni a tanulók fejlődését az iskolában és a duális gyakorlati helyeken is.

Tudás: egy adott szakterületre vonatkozó tények, fogalmak, elméletek ismerete.

Képesség: a tudás gyakorlatba ültetését, feladatok megoldását, módszerek alkalmazását írja le.

Attitűd: érzelmi, gondolati, a szakterülettel kapcsolatos felfogásbeli összetevőkből álló viselkedési- és magatartásformák, amelyek a tanulási folyamatra és a munkavégzésre szintúgy vonatkozhatnak.

Autonómia és felelősség: a tanulóól keretrendszer adott szintjén elvárható önállósági fokát, felelősségvállalásának mértékét írja le.

A projektoktatás során lehetőség van a különböző tantárgyi területek integrálására, az ismeretek koncentrálására. A módszer előnyei a szakirodalom alapján:

„Meggzűnteti a különböző tanulási formák közötti korlátokat, támogatja az eltérő egyéni életpályákat és ismeretszerzési útvonalakat, a formális vagy nem formális úton szerzett végzettségek és kompetenciák elismerését" (Farkas 2017, 10. oldal).

Tanítási időn kívül működő iskolai közösségek

- szakkörök
- sportkörök
- tanulmányi kirándulások
- szórakoztató rendezvények (diáknap)
- hagyományos rendezvények (gólyabál, szalagavató)
- színházlátogatások
- előadások, vetélkedők iskolai és városi szinten
- sport rendezvények

Közösségi szolgálat

2016-tól az érettségi vizsgára jelentkezés előfeltétele, hogy minden diák 50 óra közösségi szolgálatot végezzen középiskolai tanulmányai során. (Törvényi háttér: Szkr. 107.§)A közösségi szolgálat olyan tevékenység, melyet a diákok értekeik mentén választanak, anyagi ellenszolgáltatás nélkül végeznek, azzal a helyi közösség érdekeit szolgálják, és mellyel saját személyiségüket, különféle készségeiket fejlesztik. Közösségi szolgálatot sokféle motivációból végezhet valaki: megismerjen egy foglalkozást, mások érdekeit szolgálja, közösséghez tartozzon, elérjen egy fontos célt – például a környezet szépülését –, bizonyos tulajdonságainak fejlődését elősegítse, hasznos módon töltse az idejét, bajba jutottakon segítsen, védje a környezetet vagy gyakorlatot szerezzen egy számára fontos területen.

A közösségi szolgálat végzése során az egyén nem csak a helyi közösség javát szolgálja, megold egy társadalmi, környezeti stb. problémát és ezzel értéket teremt, hanem egyúttal együttműködő készsége, empátiája, kreativitása, felelősségvállalása, projektismerete is fejlődik.

Számos tulajdonság, a későbbi munkavállaláshoz szükséges készség igazán a gyakorlatban tud fejlődni, valódi élethelyzetekben, a tevékeny munka során. A közösségi szolgálat egy olyan gyakorlati terep, ahol az iskolában elsajátított számos elméleti ismeret és tanulási teljesítmény mellett az életvezetési készségek is fejlődhetnek, a gyerekek tapasztalatot szerezhetnek különféle szervezetek működésével, munkakörökkel, társadalmi problémákkal kapcsolatban, és kipróbálhatják magukat aktív, cselekvő, szolgálatot teljesítő egyénekként is.

Hogyan válasszunk közösségi szolgálati projektet?

Mindenképpen olyan foglalkozást érdemes választani, amely valamilyen módon kapcsolódik a személyes érdeklődéshez és értékrendhez. Fontos azt figyelembe venni, hogy a közösségi szolgálat is munka, idő- és energia-befektetést igényel, és a vállalt feladatot jó minőségben, határidőre, megfelelően kell elvégezni.

A közösségi szolgálat 50 órájának teljesítéséhez 3 év áll a diákok rendelkezésére, érdemes (illetve a törvény szerint ajánlott) ez alatt az idő alatt többféle típusú tevékenységet is végezni: minél több helyzetben vesz részt a diák, annál többféle készséget sajátíthat el a közösségi szolgálatok során. Minden egyes elvállalt feladatnál azonban elengedhetetlenül fontos, hogy az illeszkedjen a diák egyéniségéhez, és a feladat értelme, célja, az azzal létrehozott érték világos legyen a diák előtt, és szeresse az adott feladatot. (Szkr. 107.§ (3))

Iskolánkban a közösségi szolgálat szervezését a 2014/15-ös tanév elején megkezdjük. Az egyre bővülő projektlistát honlapunkon tudják majd nyomon követni a diákok és a szülők.

Közösségi szolgálati projekt olyan intézménnyel jöhet létre, amellyel az iskola együttműködési megállapodást. Minden egyes projektnek az iskolában van egy projektfelelőse, a honlapon kívül a diákok tőle szerezhetnek bővebb információt az adott projektről.

Az egyes projektekre a jelentkezési lap kitöltésével és a szülő beleegyezésével lehet jelentkezni. A közösségi szolgálatról úgynevezett „Közösségi szolgálati naplót” kell vezetni. Minden egyes alkalommal, amikor a diák közösségi szolgálatot végez, ebben a naplóban rögzíteni kell a projekt nevét, időpontját, a végzett munka időtartamát, a munka tartalmát, és az adott felelősnek (vagy az iskola, vagy a fogadó intézmény munkatársa) az aláírását igazolásképpen.

Az iskolában az osztályfőnök tartja nyilván a naplóban az elvégzett közösségi szolgálatok óraszámát, év végén a bizonyítványba ezt is bevezeti. Ő méri fel az igényeket és vezeti a projektekre jelentkezéseket, illetve adott esetben részt vesz egy-egy projektben is. Projekttől függően a fogadó intézmény, az iskola munkatársai vagy a szülő kíséri a diákot a közösségi szolgálat helyére, illetve hozza el a gyerekeket.

Egy alkalom időtartama 60-180 perc. Az alkalmak gyakorisága projekttől függően változó (heti, havi).

Minden projekt előtt a diákok felkészítést kapnak, a projekt végeztével pedig feldolgozzák a tanulságokat a fogadó intézmény vagy az osztályfőnök segítségével.

Egy tanévben kb. 15 óra közösségi szolgálatot érdemes elvégezni, a projektek hossza nagyjából ehhez igazodik, de természetesen feladattól függően változó.

1.5. A oktatók helyi intézményi feladatai, az osztályfőnöki munka tartalma, az osztályfőnök feladatai

A oktatók feladatainak részletes listáját személyre szabott munkaköri leírásuk tartalmazza.

A oktatók legfontosabb feladatai:

- a tanítási órákra való felkészülés,
- a tanulók dolgozatainak javítása,
- a tanulók munkájának rendszeres értékelése,
- a megtartott tanítási órák dokumentálása, az elmaradó és a helyettesített órák vezetése,
- érettségi-, szakmai-, különbözeti-, osztályozó vizsgák lebonyolítása,
- kísérletek összeállítása, dolgozatok, tanulmányi versenyek összeállítása és értékelése,
- a tanulmányi versenyek lebonyolítása,
- tehetséggondozás, a tanulók fejlesztésével kapcsolatos feladatok,
- felügyelet a vizsgákon, tanulmányi versenyeken, iskolai méréseken,
- iskolai kulturális, és sportprogramok szervezése,
- az ifjúságvédelemmel kapcsolatos feladatok ellátása,
- szülői értekezletek, fogadóórák megtartása,
- részvétel oktatói testületi értekezleteken, megbeszéléseken,

- részvétel a munkáltató által elrendelt továbbképzéseken,
- a tanulók felügyelete óráközi szünetekben,
- tanulmányi kirándulások, iskolai ünnepek és rendezvények megszervezése,
- iskolai ünnepeken és iskolai rendezvényeken való részvétel,
- részvétel a munkaközösségi értekezleteken,
- iskolai dokumentumok készítésében, felülvizsgálatában való közreműködés,
- szertárrendezés, a szakleltárak rendben tartása,
- osztálytermek rendben tartása és dekorációjának kialakítása.

Az osztályfőnököt – az osztályfőnöki munkaközösség vezetőjével konzultálva – az igazgató bízza meg minden tanév júniusában, elsősorban a felmenő rendszer elvét figyelembe véve.

Az osztályfőnök feladatai és hatásköre

- az iskola szakmai programjának szellemében neveli osztályának tanulóit,
- odafigyel a tanulók személyiségfejlődésére,
- segíti és koordinálja az osztályban tanító oktatók munkáját,
- figyelemmel kíséri a tanulók tanulmányi előmenetelét, az osztály fegyelmi helyzetét,
- minősíti a tanulók magatartását, szorgalmát, minősítési javaslatát a oktatói testület elé terjeszti,
- szülői értekezletet tart,
- ellátja az osztályával kapcsolatos ügyviteli teendőket: napló vezetése, ellenőrzése, félévi és év végi statisztikai adatok szolgáltatása, bizonyítványok megírása, hiányzások igazolása,
- segíti és nyomon követi osztálya kötelező orvosi vizsgálatát,
- együttműködik az osztály diákbizottságával, segíti a tanulóközösség kialakulását,
- tanulóit rendszeresen tájékoztatja az iskola előtt álló feladatokról, közreműködik a tanórán kívüli tevékenységek szervezésében,
- javaslatot tesz a tanulók jutalmazására, büntetésére, segélyezésére,
- kiemelt figyelmet fordít az osztályban végzendő ifjúságvédelmi feladatokra, kapcsolatot tart az iskola ifjúságvédelmi felelősével,
- részt vesz az osztályfőnöki munkaközösség munkájában, segíti a közös feladatok megoldását,
- rendkívüli esetekben órát látogat az osztályban.

A szakoktatók legfontosabb feladatai:

- az oktatáshoz szükséges tanmenetek elkészítése,
- részvétel a szakmai munkaközösségek munkájában,
- a foglalkozásra való felkészülés,
- a gyakorlati eszközök előkészítése, elrakása,
- a gyakorlatok pontos megtartása,
- a tanulók munkájának értékelése
- adminisztrációs feladatok pontos elkészítése,
- munkavédelmi szabályok betartása, betartatása,
- tanórán kívüli ügyelet ellátása,
- kapcsolattartás az osztályfőnökkel,
- részvétel az iskolai programok szervezésében, lebonyolításában
- iskolai értekezleteken való részvétel.

1.6. Különleges bánásmódot igénylő tanulók, SNI-s gyermekek nevelése, oktatása

Különleges bánásmódot igénylő gyermek, tanuló:(Szkt. 7.§ 1. pont)

- különleges bánásmódot igénylő gyermek, tanuló:

- sajátos nevelési igényű gyermek, tanuló,
- beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdő gyermek, tanuló,
- kiemelten tehetséges gyermek, tanuló.

BTMN, SNI

Beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdő tanuló: az a különleges bánásmódot igénylő gyermek, tanuló, aki a szakértői bizottság szakértői véleménye alapján az életkorához viszonyítottan jelentősen alulteljesít, társas kapcsolati problémákkal, tanulási, magatartásszabályozási hiányosságokkal küzd, közösségbe való beilleszkedése, továbbá személyiségfejlődése nehezített vagy sajátos tendenciákat mutat, de nem minősül sajátos nevelési igényűnek. (Szkt. 7.§)

Sajátos nevelési igényű gyermek, tanuló: az a különleges bánásmódot igénylő gyermek, tanuló, aki a szakértői bizottság szakértői véleménye alapján mozgásszervi, érzékszervi, értelmi vagy beszéd fogyatékos, több fogyatékoság együttes előfordulása esetén halmozottan fogyatékos, autizmus spektrum zavarral vagy egyéb pszichés fejlődési zavarral (súlyos tanulási, figyelem- vagy magatartásszabályozási zavarral) küzd. (Szkt. 7.§ 5. pont)

Az osztályfőnökökre, oktatókra, kollégiumi nevelőkre nagy feladat hárul akkor, amikor megpróbálják kiszűrni a deviáns viselkedés okát. Ez sokszor a családi háttérben, az iskolában eddig elszenvedett kudarcokban keresendő. A tanuló sokszor nem tudja, vagy nem akarja feltárni problémáit. Ebben segítséget adnak a szakszolgálatok. Az általuk kiállított szakvélemény alapján gyorsabban sikerül a problémák feltárása, a megfelelő bánásmód kialakítása, a fejlesztő foglalkozások megszervezése, megtartása. A 2012/2013-as tanévben pszichológus is segítette a munkánkat. Sok időt igényel, de elengedhetetlen a személyes elbeszélgetés, a bizalom légkörének kialakítása. Remélhetőleg az iskolapszichológus a későbbiekben is segíteni fogja munkánkat.

A többi tanulóval együtt nevelhető sajátos nevelési igényű tanulók esetében a NAT-ban meghatározott egységes fejlesztési feladatokat vesszük alapul. Ennek során a tanulók lehetőségeihez, korlátaihoz és speciális igényeihez igazodva elsősorban a következő elvek szerint kell a munkát megszervezni:

- a feladatok megvalósításához hosszabb időszavakat jelölünk meg ott, ahol erre szükség van;
- a szakszolgálat véleménye alapján az igazgató felmenti a tanulót egyes tárgyak értékelése alól,
- szükség esetén sajátos, a fogyatékoságnak megfelelő követelményeket alakítunk ki, melyek teljesíthetők a tanulók számára,
- az iskolák segítő megkülönböztetéssel, differenciáltan, egyénileg is segíti a tanulókat, elsősorban az önmagukhoz mért fejlődésüket értékelve,
- szakoktató, vagy fejlesztő oktató foglalkozik tanulóval a szakvéleményben foglaltaknak megfelelően.

Iskolánkban csak olyan tanulók tanítását, nevelését vállaljuk, akik együtt nevelhetők a többi kortársukkal.

A tanulási nehézségekből eredő problémák megoldására a tanórákon megvalósuló differenciált foglalkoztatás javasolt a hagyományos frontális osztálymunka helyett. Ennek akadálya a magas osztálylétszám és az, hogy egy-egy osztályba egyre több speciális figyelmet igénylő tanuló is bekerül.

A részképességek fejleszthetők a tanórán kívüli felzárkóztató jellegű foglalkozásokon. Tágabb értelemben ide tartoznak az iskola kulturális programjai, illetve az ezekre való készülék. Több olyan tanulónk van, akik szívesen szerepelnek „csapatban”, míg egyénileg nehéz szóra bírni őket. 9-12. évfolyamon 6 óra fejlesztő foglalkozást terveztünk.

Külső segítséget nyújtanak:

- pszichológus
- pedagógiai szakszolgálat munkatársai
- családsegítő központ munkatársai

Tehetséggondozás

„Kiemelten tehetséges gyermek, tanuló: az a különleges bánásmódot igénylő gyermek, tanuló, aki átlag feletti általános vagy speciális képességek birtokában magas fokú kreativitással rendelkezik, és felkelthető benne a feladat iránti erős motiváció,elkötelezettség.”

A tanórákon elsősorban a differenciált osztálymunka során valósulhat meg a tehetséges tanulókkal való foglalkozás. Nagyon nehezen megoldható feladat, mert az osztályok létszáma magas, az osztályok heterogén összetételűek. Nagyon nagy eltérések lehetnek a tanulók képességei, motiváltságuk között.

Tanórán kívül lehetőséget adnának a szakkörök. Szakkörök hiányában a különböző versenyekre való felkészítést az oktatók többnyire díjazás nélkül végzik, szabadidejükben.

A kiemelkedő szorgalmú tehetséges szakmunkástanulók számára adott a lehetőség, hogy a szakmai vizsga megszerzése után szakközépiskolai képzésben folytassák tanulmányaikat, ahol 2 év alatt érettségi bizonyítványt szerezhettek.

Tanítványainkat a kollégák évről évre felkészítik a tanulmányi versenyekre. Rendszeresen részt vesznek tanulóink a szakiskolások közismereti tanulmányi versenyének (OSZTV) területi, országos fordulóján, SZKTV-n (Szakma Kiváló Tanulója Verseny) érnek el országos helyezéseket, ÁSZÉV-en (Ágazati Szakmai Érettségi Verseny) vesznek részt.

Az országos versenyeken kívül a város iskolái, szervezetei (Katasztrófavédelem, Rendőrkapitányság, Vöröskereszt) által rendezett versenyeken szerepelnek.

Nagyon sok diákunk sportban tehetséges. A versenyekre felkészítésüket a testnevelő végzi egyéni, vagy csapatsportokban egyaránt kihasználva a testnevelés óra, és a sportkör adta lehetőségeket.

Fontosnak tarjuk, hogy tanítványainkból kihozzuk a legtöbbet, sikerélményhez juttassuk őket, pozitív példájukkal motiváljuk a többieket.

1.7. A tanulói jogok az intézményi döntéshozatalban

A diákönkormányzat véleményezési joggal rendelkezik, ezért véleményét ki kell kérni:

- SZMSZ, Házirend, Szakmai program elfogadása előtt,
- a tanulói szociális juttatások elosztási elveinek meghatározása előtt,
- az ifjúságpolitikai célokra biztosított pénzeszközök felhasználásakor.

A diákönkormányzat munkáját felsőfokú végzettségű oktató segíti, akit a diákönkormányzat javaslatára az intézményvezető 5 évre bíz meg.

1.8. Partneri kapcsolattartási formák

Az iskola belső kapcsolatai:

Az iskola belső kapcsolataihoz az alábbi szervezetek tartoznak:

- Diákönkormányzat
- Munkaközösségek

Ezeket, a kapcsolatokat a Szervezeti és Működési Szabályzat részletesen szabályozza.

Diákönkormányzat

A Diákönkormányzat az iskolánkban tanulók legfontosabb érdekvédelmi szervezete. Képviselet és védi a diákok jogait a Szervezeti és Működési Szabályzatban, valamint az Szkt. 69.§ és az Szkr. 216.§ által leírt módon. A Diákönkormányzat feladata a tanulás melletti diákélet szervezésében való aktív részvétel.

Hagyományosan ez a szervezet rendezi az iskola gólyabálját, szalagavató ünnepséget, valamint évente egyszer a diáknapot, iskolánk névadójáról elnevezett Alapy-napot, részt vesz az egészségnap szervezésében.

A diákönkormányzat véleményezési joggal rendelkezik, ezért véleményét ki kell kérni:

- az iskolai SZMSZ elfogadása előtt,
- a tanulói szociális juttatások elosztási elveinek meghatározása előtt,
- az ifjúságpolitikai célokra biztosított pénzeszközök felhasználásakor,
- a házirend elfogadása előtt.

A diákönkormányzat munkáját felsőfokú végzettségű oktató segíti, akit a diákönkormányzat javaslatára az intézményvezető 5 évre bíz meg.

Szülők, szülői közösség

Az eredményes pedagógia tevékenység nem képzelhető el a szülők tevékeny közreműködése nélkül. Az iskola oktatóinak feladata az is, hogy a szülő részére segítséget adjanak gyermekük neveléséhez. Az iskolában folyó nevelési feladatok végrehajtásához a oktatónak szüksége van azokra az információkra, amelyeket csak a szülő közölhet, amelyek segítik feltárni a tanuló fejlődését előrevivő vagy hátráltató tényezőket. Ezért meg kell teremtenünk, és rendszeresen működtetnünk kell azokat a fórumokat, amelyek módot nyújtanak az intézmény tevékenységének megismeréséhez, a vélemények, javaslatok beérkezéséhez, érdemi feldolgozásához.

A szülők kötelességeit, jogait az Szt. 127.§ (7) bekezdése szabályozza.

Kötelességének teljesítéséhez az intézménnyel együtt kell működnie. Kötelességének teljesítéséhez az osztályfőnök értesíti a tanuló előmeneteléről, fejlődéséről, tankötelezettségének teljesítéséről. A tájékoztatás történhet személyes beszélgetéskor, hiányzások esetén levélben, szülői értekezleteken. Szülői értekezletet 9. évfolyamon háromszor, felsőbb évfolyamokon évente kétszer tartunk. Előzetes egyeztetéssel a szülő más időpontot is kérhet a felvilágosításra.

A szülő joga, hogy igénybe vegye a pedagógiai szakszolgálatok segítségét, de kötelessége oda a tanulót elvinni. Elengedhetetlen, hogy mi is együttműködjünk a szakszolgálatokkal.

Joga, hogy megismerje az iskola szakmai programját, házirendjét. Ezek a dokumentumok megtekinthetők az igazgatói irodában, oktatói szobában, könyvtárban, és az iskola honlapján is.

A Szt. 127.§ (7) bekezdése értelmében a szülő joga, hogy szülői szervezet létrehozását kezdeményezze. Iskolánkban az elmúlt években ilyen kezdeményezés nem történt.

Kapcsolattartás formái oktató-szülő között:

- szülői értekezletek (évente 2-3 alkalommal)
- egyéni személyes beszélgetések
- levelezés
- telefonbeszélgetések
- az iskolai szabadidős programokra, kirándulásokra szülők meghívása

A kollégiumi nevelővel való kapcsolattartás

- a kollégiumi nevelőtanárok részt vesznek nevelési értekezleteken,
- osztályozó értekezleten,
- részt vesznek szülői értekezleteken,
- részt vesznek az iskola rendezvényein,
- rendszeresen érdeklődnek a tanulók osztályfőnökénél, oktatóinál,
- az osztályfőnökök meglátogatják a kollégiumot,
- részt vesznek rendezvényeiken.

Munkaközösségek

Intézményünkben a következő munkaközösségek működnek:

- osztályfőnöki
- reál (matematika, fizika, informatika, kémia, biológia, földrajz, készségtárgyak)
- humán (magyar nyelv- és irodalom, idegen nyelv, történelem)
- szakmai (ide tartoznak a gépészet, könnyűipar, elektronika- elektrotechnika, egyéb szolgáltatás, szociális szakmacsoportba tartozó szakmák)

A munkaközösségekben a munkaközösség-vezető szakmai irányításával folyik a munka a munkatervben meghatározott módon. Az aktuális problémák megbeszélése kisebb- nagyobb csoportokban történik. A szakmai munkaközösségek az iskola szakmai programja, munkaterv- ve, valamint az adott munkaközösség tagjainak javaslata alapján összeállított éves munkaterv szerint tevékenykednek. Munkájukról rendszeresen az igazgatónak, évente két alkalommal a tantestületnek számolnak be.

Munkájuk részletes szabályozása az SZMSZ-ben található.

Külső kapcsolatok

A minél hatékonyabb és eredményesebb oktató-nevelő munka, illetve a minél gazdaságosabb intézményi működés érdekében az iskola széleskörű kapcsolatrendszer alakított ki, s ennek fejlesztését a jövőben is tervezi.

A modern képzési igények, s az iskolák megváltozott helyzete megköveteli, hogy folyamatosan történjék új kapcsolatok felkutatása, a meglévők ápolása, értékelése.

- a fenntartóval,
- kamarákkal,
- a pedagógiai szakszolgálattal,
- a pedagógiai szakmai szolgáltatóval,
- városi, megyei munkaügyi központtal,
- a gyermekvédelmi és gyermekjóléti szolgálatokkal,
- a területileg illetékes jegyzői hivatalokkal,
- iskolaorvossal,
- védőnővel,
- ÁNTSZ-szel,
- Vöröskereszttel,
- rendőrséggel.

Különösen fontos a városban és a környékén működő üzemekkel és vállalkozásokkal való együttműködés, mert a tanulóink tanulói szerződéssel, együttműködési szerződéssel szakmai gyakorlatukat náluk végzik, végezhetik. Végzett tanulóinknak munkalehetőséget jelentenek.

1.9. Vizsgák

Érettségi vizsga

A 100/1997.Kormányrendelet módosítása szabályozza az érettségi vizsgákat. Meghatározza a kötelező és választható tárgyakat, jelentkezést, írásbeli és szóbeli vizsga lebonyolítási rendjét mind közép- és emelt szinten. A részletes vizsgakövetelményeket az Oktatási Hivatal adja ki (Részleteiben, az iskola specialitásait az oktatási program szabályozza.)

Szakmai vizsga

A szakmai vizsgák rendjéről a 2019. évi LXXX. törvény a szakképzésről, és a szakmai vizs- gákra vonatkozó 12/2020. Kormányrendelet. rendelkezik.

Tanulmányok alatti vizsgák

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: tanulmányok alatti vizsga) alapján kell megállapítani. A kiskorú tanuló érdemjegyeiről a szülőt folyamatosan tájékoztatni kell.

Ágazati alapvizsga

Az ágazati alapvizsga a szakképző intézmény által szervezett állami vizsga, amelynek szakmai tartalmát az adott ágazathoz tartozó szakmák képzési és kimeneti követelményei határozzák meg. Az ágazati alapvizsga eredményét bele kell számítani a szakmai vizsga minősítésébe. Az ágazati vizsga lebonyolítására a tanulmányok alatti vizsga szabályait kell alkalmazni. (Szkr 182-190.§) A vizsgát megelőző három hónapon belül az igazgató kijelöli a vizsganapokat és írásban tájékoztatja a tanulókat és a képzésben részt vevőket a vizsga napjáról. A tanulónak vagy képzésben részt vevő személynek vizsgára jelentkezéskor kell kérelmeznie az ágazati alapvizsga alóli felmentését, igazolva előzetes tanulmányait, amelyek alapján mentesül az ágazati alapvizsga alól. („Segédlet az ágazati alapvizsga lebonyolításához” részletesen tartalmazza a lebonyolítás szabályait, a Szakmai program mellékleteként megtalálható)

Az ágazati alapvizsgát tett tanuló átvétele az ágazati alapoktatás tekintetében nem köthető különbözeti vizsgához, ha az átvételre az adott ágazathoz kapcsolódóan tett ágazati alapvizsga letételét követő egy éven belül kerül sor. Szkr. 152. §Az ágazati alapoktatás és alapvizsga ütemezése:

Az ágazati alapoktatás és alapvizsga ütemezése:

Az ágazati alapoktatás ideje a felnőttoktatásban 3 hónap, amely után ágazati alapvizsgát tesznek a képzésben részt vevők. Az alapvizsga ütemezése: változó, a képzés indulásától függően.

Nappali oktatásban szakképző évfolyamon az ágazati alapoktatás a 9. évfolyamon történik, az alapvizsga 9. évfolyamon április utolsó két hetében kerül megszervezésre.

Technikumban az ágazati alapoktatás: 9-10. évfolyamon történik, az alapvizsga a 10. évfolyamon április utolsó két hetében kerül megszervezésre.

Osztályozó vizsga

183. § (3) Osztályozó vizsgát kell tennie a tanulónak a félévi és a tanév végi osztályzat megállapításához, ha

- a) felmentették a foglalkozáson való részvétele alól,
- b) engedélyezték, hogy egy vagy több tantárgy tanulmányi követelményének egy tanévben vagy az előírtnál rövidebb idő alatt tegyen eleget,
- c) az e rendeletben meghatározott időnél többet mulasztott, és az oktatói testület döntése alapján osztályozó vizsgát tehet.

Osztályozó vizsgát tesznek az egyéni tanrend szerint tanulók. Szkt. 61. §., Szkr. 195.§]

Az osztályozó vizsga egy tanév tananyagát öleli föl, és a tanévben kell letenni.

Szkr. 164. § Ha a tanulónak – az ideiglenes vendégtanulói jogviszony időtartamának kivételével – egy tanítási évben az igazolt és igazolatlan mulasztása együttesen a kétszázötven foglalkozást vagy egy adott tantárgyból a foglalkozások harminc százalékát meghaladja, és emiatt a tanuló teljesítménye tanítási év közben **nem volt érdemjeggyel értékelhető**, a tanítási év végén nem minősíthető, **kivéve, ha az oktatói testület engedélyezi**, hogy 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 a 163. §-ban meghatározott értesítési kötelezettségének.**

Különbözeti vizsga

Különbözeti vizsgát más iskolából érkező tanuló tesz.

Osztályozó és különbözeti vizsga esetén a vizsgát megelőző három hónapon belül kell a vizsgaidőszakot kijelölni azzal, hogy osztályozó vizsgát az iskola a tanítási év során bármikor szervezhet. A egyéni tanrend szerint tanulók számára két beszámolási időpontot határoztunk meg: téli szünet és tavaszi szünet utáni két hét. Jelen Szakmai program tartalmazza a vizsga követelményeit tantárgyanként, évfolyamonként.

Javítóvizsga

Javítóvizsgát tehet a tanuló, ha

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

A vizsgázó javítóvizsgát az iskola igazgatója által meghatározott időpontban, augusztus 15-étől augusztus 31-éig terjedő időszakban tehet, melynek időpontját 3 hónappal korábban ki kell hirdetni, témaköreit jelen Szakmai program melléklete tartalmazza.

Pótló vizsga

Pótló vizsgát tehet a vizsgázó, ha a vizsgáról neki fel nem róható okból elkésik, távol marad, vagy a megkezdett vizsgáról engedéllyel eltávozik, mielőtt a válaszadást befejezné. A vizsgázónak fel nem róható ok minden olyan, a vizsgán való részvételt gátló esemény, körülmény, amelynek bekövetkezése nem vezethető vissza a vizsgázó szándékos vagy gondatlan magatartására. Az igazgató hozzájárulhat ahhoz, hogy az adott vizsganapon vagy a vizsgázó és az intézmény számára megszervezhető legközelebbi időpontban a vizsgázó pótló vizsgát tegyen, ha ennek feltételei megteremthetők. A vizsgázó kérésére a vizsga megszakításáig a vizsgakérdésekre adott válaszait értékelni kell.

Félévi és év végi záróvizsga

A szakoktatók a nappali és felnőttképzésben is évről évre szerveznek gyakorlati és elméleti vizsgát félévkor és év végén- ezzel is segítve a felkészülést az ágazati alapvizsgára és a szakmai vizsgára. A vizsga követelményeit a szakoktatók közösen határozzák meg az egységes értékelés érdekében.

Beszámoló vizsga

(I./2022. Főigazgatói utasítás)

A duális képzésben szakképzés munkaszerződéssel rendelkező tanuló és felnőttképzésben résztvevő személyek szakirányú oktatással összefüggő teljesítményének a duális képzőhellyel közösen megvalósuló értékelése és minősítése.

A beszámoló vizsgát a szakképző intézmény szakmánként a duális partnerekkel egyeztetett időpontban és formában a tanítási évben félévenként szervezi meg, amelyre meghívja az adott szakmában érintett valamennyi duális partnert.

A beszámoló vizsga vizsgabizottságára a szakképzés végrehajtásáról szóló 12/2020. Kormányrendelet tanulmányok alatti vizsgára vonatkozó rendelkezéseit kell alkalmazni, azzal, hogy a vizsgabizottság legalább egy tagját az adott szakma képzésében résztvevő duális partner delegálja.

A beszámoló vizsga anyagát a szakképző intézmény és a duális képző közösen szakmai programjuk alapján határozzák meg. A tanuló illetve képzésben résztvevő személy beszámoló vizsgán mutatott teljesítményét a vizsgabizottság érdemjeggyel minősíti, amely súlyozott érdemjegyként számít bele a félévi és év végi osztályzatába. Az értékelés a Kréta adatszótárában „Beszámoló vizsgaként” szerepel.

Az összes vizsgára vonatkozóan:

A tanulók a szakvéleményükben meghatározottak alapján, kérvény benyújtása után jogosultak a hosszabb felkészülési idő, szóbeli vizsga írásbelivel, írásbeli vizsga szóbelivel történő kiváltására. A vizsga követelményeit a tanulóval ismertetni kell. [Szkt. 7. § 1., 5. pont]A tantárgyankénti vizsgakövetelményeket a Szakmai program melléklete tartalmazza.

Tanulmányok alatti vizsgát legalább háromtagú vizsgabizottság előtt kell letenni. Amennyiben erre lehetőség van, a vizsgabizottságba legalább két olyan oktatót kell jelölni, aki jogosult az adott tantárgy tanítására. Egy vizsganapon legfeljebb három vizsga tehető. Ha szükséges, közöttük 10 perc szünet iktatható be.

A vizsga követelményeit a tanulóval ismertetni kell. A vizsgák időpontjáról a vizsgázót a vizsgára történő jelentkezéskor írásban tájékoztatni kell.

A tantárgyankénti vizsgakövetelmények jelen Szakmai program mellékletét képezik.

A szabályosan megtartott tanulmányok alatti vizsga nem ismételhető.

1.10. Tanulók felvétele, átvétele

A felvétel és a magasabb évfolyamba lépés feltételei

A szakképző iskolába, technikumba történő felvétel feltételei:

- a. egészségügyi alkalmasság
- b. lezárt 8. osztályról szóló bizonyítvány, középiskolai végzettséget igazoló bizonyítvány, illetve érettségi bizonyítvány
- c. A szakképző intézmény a jogviszony létesítéséhez további feltételeket is meghatározhat, amelyeket a felvételi tájékoztatóban nyilvánosságra kell hozni. (Szkt.: 54. § (1))

A feltételeket a beiratkozásnál ellenőrizzük.

Az iskola magasabb évfolyamára következő esetekben léphet a tanuló:

- lezárt tanév végi osztályzatok
- sikeres javítóvizsga
- sikeres osztályozó vizsga
- szakirányú oktatásban résztvevő tanulók esetén a gyakorlat teljesítése [lásd Szkr. 227.§]
- kötelező szorgalmi időszakon kívüli egybefüggő gyakorlat teljesítése

Az egyéni tanrendi státuszban tanulók a tanév vége előtt mindent tárgyból osztályozó vizsgát tesznek. Az időpontokat a házirendben szabályoztuk. Ha az osztályozó vizsga sikertelen, a javítóvizsgára ugyanazok a feltételek vonatkoznak, mint a többi tanuló esetén. A könnyebb felkészülés érdekében a tanuló gyakrabban is beszámolhat.

Szkr228. § A tanuló a megismételt évfolyamon akkor is köteles teljesíteni az egybefüggő gyakorlatot, ha azt korábban már teljesítette.

(2) Ha a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy **szorgalmi időszakon kívüli egybefüggő gyakorlatról** való **igazolt és igazolatlan** mulasztása meghaladja a szorgalmi időszakon kívüli egybefüggő gyakorlat foglalkozásainak **húsz százalékát**, a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy az évfolyam követelményeit nem teljesítette és **magasabb évfolyamba nem léphet.**

Felnőttoktatásba való felvétel feltételei:

- a. első szakképesítést vagy érettségi vizsgát igazoló bizonyítvány;
- b. betöltött 16. életév;
- c. Tanulói jogviszony tanköteles kiskorúval, továbbá **a nappali rendszerű szakmai oktatásban részt vevő tanulóval hozható létre annak a tanévnek az utolsó napjáig, amelyikben a tanuló a huszonötödik életévét betölti.** A szakképző intézmény tanulójának tankötelezettségére az Nkt.-t kell alkalmazni. **Szkt. 53.§ (2)**

A szakképző intézmény szakmai programjában meghatározottak szerint a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy korábbi tanulmányait, megszerzett ismereteit és gyakorlatát az adott szakmai oktatásra, illetve szakmai képzésre előírt – megegyező tartalmú – követelmények teljesítésébe be kell számítani. A beszámítás alapján a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy a tanulmányi követelményeket az előírtnál rövidebb idő alatt teljesítheti. **Szkt. 53. § (4a)**

A szakmai gyakorlati képzés idejébe a szakképzés megkezdése előtt munkaviszonyban eltöltött szakirányú gyakorlati idő beszámítható.

Szkr. 164. §!

Átjárhatóság

Az Szt. szerint felvehető, átvehető más iskolatípusból a tanuló vagy képzésben részt vevő a következő feltételek mellett:

Szkt. 53. § (4a) A szakképző intézmény szakmai programjában meghatározottak szerint a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy korábbi tanulmányait, megszerzett ismereteit és gyakorlatát az adott szakmai oktatásra, illetve szakmai képzésre előírt – megegyező tartalmú – követelmények teljesítésébe be kell számítani. A beszámítás alapján a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy a tanulmányi követelményeket az előírtnál rövidebb idő alatt teljesítheti.

Szkr. 152. § Az ágazati alapvizsgát tett tanuló átvétele az ágazati alapoktatás tekintetében nem köthető különbözeti vizsgához, ha az átvételre az adott ágazathoz kapcsolódóan tett ágazati alapvizsga letételét követő egy éven belül kerül sor.

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

- *amennyiben a tanuló a négy kötelező közismereti érettségi vizsgatárgyból érettségi vizsgát tesz, a szakközépiskolában szerzett államilag elismert szakképesítést a tanuló kérésére középszintű szakmai érettségi vizsgának kell elismerni,*
- *a szakközépiskolai végzettséggel rendelkező tanuló kétéves, érettségire történő felkészítését a technikum tizenkettedik-tizenharmadik évfolyamán kell megszervezni azzal, hogy a technikum a tanulót a kötelező közismereti érettségi vizsgatárgyakra a közismereti kerettantervben a technikum kilencedik-tizenkettedik évfolyamára előírtak szerint készíti fel.*

1.11. Fogyasztóvédelem

Az első fogyasztóvédelmi szövetség az USA-ban jött létre 1899-ben. 1962-ben J. F. Kennedy javaslatára került az alkotmányba négy alapjog: biztonsághoz-, információhoz-, választáshoz-, képviselőhöz való jog.

Az első hivatalos formában kimondott fogyasztóvédelmi alapjogokat az ENSZ Fogyasztóvédelmi Alapokmánya tartalmazza, ezek a következők: jog az alapvető szükségletekhez (pl.: lakás), biztonsághoz, egészséges környezethez; a választáshoz és képviselőhöz; tájékoztatáshoz, oktatáshoz; és a kártérítéshez kár esetén.

1985. óta az Országos Fogyasztóvédelmi Egyesület munkáját is a következők határozzák meg az ENSZ Fogyasztóvédelmi Alapokmánya alapján.

- Az alapvető szükségletek kielégítéséhez való jog.
- A veszélyes termékek és eljárások ellen való tiltakozás joga.
- A megfontolt választáshoz szükséges tények ismeretének joga.
- A különféle termékek és szolgáltatások közötti választás joga.
- A kormány irányelveinek meghatározásába és a végrehajtásba való beleszólás joga.
- A jogos panaszok tisztességes rendezéséhez való jog.
- A tájékozott és tudatos fogyasztóvá váláshoz szükséges ismeretek és tudás elsajátításához való jog.
- Jog az egészséges és elviselhető környezetben való élethez.

1986-tól az EU Alapokmányának is része a fogyasztóvédelem, jogharmonizáció. Erre született az un. Fehér könyv és a Zöld könyv.

A NAT fejlesztési területei között szerepel a :

- gazdasági és pénzügyi nevelés,
- fenntarthatóságra, környezettudatosságra való nevelés.

„A felnövekvő nemzedéknek hasznosítható ismeretekkel kell rendelkeznie a világgazdaság, a nemzetgazdaság, a vállalkozások és a háztartások életét meghatározó gazdasági-pénzügyi intézményekről és folyamatokról.

Cél, hogy a tanulók ismerjék fel saját felelősségüket az értékteremtő munka, a javakkal való ésszerű gazdálkodás, a pénz világa és a fogyasztás területén. Tudják mérlegelni döntéseik közvetlen és közvetett következményeit és kockázatát. Lássák világosan rövid és hosszú távú céljaik, valamint az erőforrások kapcsolatát, az egyéni és közösségi érdekek összefüggését, egymásrataltságát.

Ennek érdekében a köznevelési intézmény biztosítja a pénzügyi rendszer alapismereteire vonatkozó pénzügyi szabályok, a banki tranzakciókkal kapcsolatos minimális ismeretek és a fogyasztóvédelmi jogok tanítását.”

„A felnövekvő nemzedéknek ismernie és becsülnie kell az életformák gazdag változatosságát a természetben és a kultúrában. Meg kell tanulnia, hogy az erőforrásokat tudatosan, takarékosan és felelősségteljesen, megújulási képességükre tekintettel használja.”

Cél: hogy a természet és a környezet ismeretén és szeretetén alapuló környezetkímélő, értékvédő, fenntarthatóság mellett elkötelezett magatartás váljék meghatározóvá a tanulók számára.

Az intézménynek fel kell készítenie őket a környezettel kapcsolatos állampolgári kötelességek és jogok gyakorlására. Törekedni kell arra, hogy a tanulók megismerjék azokat a gazdasági és társadalmi folyamatokat, amelyek változásokat, válságokat idézhetnek elő, továbbá kapcsolódjanak be közvetlen és tágabb környezetük értékeinek, sokszínűségének megőrzésébe, gyarapításába.”

A fogyasztói szokások kialakulása a családban kezdődik. Az ott tanultak befolyásolják a tanulók későbbi motiváltságát a tudatos vásárlás: ár-érték arány, egészséges termékek választása, környezetvédelmi szempontok figyelembe vétele terén.

Törekedniük kell a környezetszennyezés csökkentésére, energiatakarékosság előtérbe helyezésére.

A megvalósítás területei:

- osztályfőnöki órák- családi-, osztály-, állami költségvetés, banki szolgáltatások megismerése
- természetismeret (fizika, földrajz, biológia, kémia tárgyú ismeretek)- energia, fosszilis energiahordozók, megújuló energiaforrások megismerése, takarékos energiafelhasználás; környezetszennyező anyagok, ezek hatása az élő és az élettelen környezetre,
- vállalkozási ismeretek, gazdálkodási ismeretek, vállalkozások alapítása, jogi ismeretek, fogyasztóvédelem szerepelnek a szakmai modulok között is,
- szakmai moduljaik között környezetvédelem szintén szerepel, külön fontos ez azoknál a szakmáknál, melyek művelése közben veszélyes vegyszerekkel, festékekkel, oldószerekkel, savakkal foglalkoznak.
- szakmai vizsga vizsgarészei.

Rendszeresen szervezünk előadásokat, ahol bankok képviselő, fogyasztóvédelmi felügyelőség előadói tájékoztatják őket.

2. Aközismereti oktatásra és az ágazati alapkutatásra vonatkozó oktatási program

Alkalmazott törvények, rendeletek:

2019. évi LXXX. törvény a szakképzésről, míg a 12/2020 Kormányrendelet a szakmai vizsgáztatás szabályait tartalmazza.

Az érettségi megszervezésében irányadó a 100/1997. OM rendelet, az érettségi vizsga részletes követelményeit is meghatározza.

2.1. A választott kerettanterv

Szakköznevelési kerettanterv

51/2012. (XII. 21.) számú EMMI rendelet 14. melléklete

Szakképző iskolai, technikai kerettanterv

Az IKK által kiadott óratervek szerint

2.2. Az iskola valamennyi évfolyamát átfogó helyi tanterv

2020. szeptember 1-jétől a szakképző iskolában használt helyi tanterv

Tantárgyak		9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam	9-11. óraszám összesen
Közismereti oktatás	Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	2	2	2	206
	Idegen nyelv	2	1	1	139
	Matematika	2	2	1	175
	Történelem és társadalomismeret	3	0	0	108
	Természetismeret	3	0		108
	Testnevelés	4	1	1	211
	Osztályközösség-építő Program	1	1	1	103
	Pénzügyi és munkavállalói ism.			1	31
	Összes közismereti óraszám	17	7	7	1081
Ágazati alapoktatás		16	0	0	576
Szakirányú oktatás		0	25	25	1675
Szabad órakeret		1	2	2	170
Tanítási hetek száma		36	36	31	
Éves összes óraszám		1224	1224	1054	3502
Rendelkezésre álló órakeret/hét		34	34	34	

A szabad órakeretet közismeretből 9. évfolyamon a digitális kultúra oktatására fordítjuk heti 1 órában, 10. és 11. évfolyamon heti 1 óra testnevelésre és heti 1 óra Történelem- és társadalomismeret tantárgyra.

Kifutó szakgimnáziumi képzések

A 2014/15-ös tanévtől indítunk gépészet-szépészet osztályt, ahol a tanulók 4+1-es képzésben szerzik meg a szakképesítést. A 2 éves képzések (autószerelő, fodrász) első évfolyamának anyagát a 4 év alatt elosztva sajátítják el a tanulók. Amennyiben érettségizett tanulók jelentkeznek iskolánkba, ők a 2 éves képzésben vehetnek részt.

Szakmacsoport	Szakma	OKJ száma
Szépészet	Fodrász	5281501
Közlekedésgépész	Autószerelő	5452502

Induló szakképző iskolai képzéseink:

Ágazat	Szakma	Azonosító	Szakma-irány	Ágazati alapoktatás	Kapcsolódó részsakmák
Elektronika és elektrotechnika	Villanyszereelő	4 0713 04 07	Épületvilla-mosság	Műszaki ágazati alapoktatás	-
Gépészet	Hegesztő	4 0715 10 08	-	Műszaki ágazati alapoktatás	Fémipari gyártáselőkészítő
Építőipar	Festő, mázó-ló, tapétázó	4 0732 06 05	-	Építőipari ágazati alapoktatás	Szobafestő
Kreatív	Divatszabó	4 0723 16 03	Női szabó	Kreatív ipari ágazati alapoktatás	Lakástextilkészítő, textiltermékösszeállító

Technikumi képzéseink:

Ágazat	Szakma	Azonosító	Szakma-irány	Ágazati alapoktatás	Kapcsolódó részsakmák
Szépészet	Fodrász	5 1012 21 01	-	Szépészeti ágazati alapoktatás	-
Specializált gép- és járműgyártás	Gépjárműmechatronikai technikus	5 0716 19 04	Szerviz	Műszaki ágazati alapoktatás	-

Szakgimnáziumi képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok (2018. szeptember 1-jétől):

évfolyam	heti óraszám	éves óraszám
9. évfolyam	8 óra/hét	288 óra/év
10. évfolyam	12 óra/hét	432 óra/év
Ögy.		140 óra
11. évfolyam	11 óra/hét	396 óra/év
Ögy.		140 óra
12. évfolyam	12 óra/hét	372 óra/év

5/13. évfolyam	31 óra/hét	961 óra/év
Összesen:		2729 óra

Szakgimnáziumi kerettanterv 2018. szeptember 1-jétől

Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9-12. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4	556	-	-
Idegen nyelv	4	4	4	4	556	-	-
Matematika	3	3	3	3	417	-	-
Történelem	2	2	3	3	345	-	-
Étika	-	-	-	1	31	-	-
Informatika	2	2	-	-	144	-	-
Művészetek	1	-	-	-	36	-	-
Testnevelés	5	5	5	5	695	-	-
Osztályfőnöki	1	1	1	1	139	-	-
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	-	-	-	108	-	-
Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: Biológia	2	2	2	-	206	-	-
Kötelezően választható tantárgy: Érettségi tantárgy, vagy Idegen nyelv, vagy Kémia*, vagy Informatika, vagy Szakmai tantárgy**	-	-	2	2	134	4	124
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	-	1	-	-	36	-	-
Érettségire épülő (fő) szakképesítés	8	8	7	7	(1045+4	31	961
Érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképesítés	3	4	3	3	53) 1498	-	-
Rendelkezésre álló órakeret/hét	35	36	35	35		35	
Tanítási hetek száma	36	36	36	31		31	
Éves összes óraszám	1260	1296	1260	1085	4901	1085	1085

A 2 óra kötelezően választható tantárgyként 11. és 12. évfolyamon 1 óra matematikát és 1 óra történelem tantárgyat állítunk be.,

2020. szeptember 1-jétől a technikai közismereti óraszámok:

Tantárgyak		9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam	9-13. óraszám összesen
Közismereti oktatás	Magyar nyelv és irodalom	4	5	3	3	0	525
	Idegen nyelv	4	4	3	3	3	597
	Matematika	4	4	3	3	0	489
	Történelem	3	3	2	2	0	350
	Állampolgári ismeretek	0	0	0	1	0	31
	Digitális kultúra	1	0	0	0	0	36
	Testnevelés	4	4	3	3	0	504
	Osztályfőnöki	1	1	1	1	1	175
	Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	0	0	0	0	108
	Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: pl. fizika, kémia, biológia, idegen nyelv	0	2	2	0	0	144
	Érettségire felkészítő tantárgy	0	0	2	2	0	144
	Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	0	1	0	0	0	36
	Összes közismereti óraszám	24	24	19	18	4	3139
Ágazati alapozó oktatás	7	9	0	0	0	576	
Szakirányú oktatás	0	0	14	14	24	1752	
Szabadon tervezhető órakeret (közismeret)	3	1	1	2	6	438	
Tanítási hetek száma	36	36	36	31/36	31		
Éves összes óraszám	1224	1224	1224	1179	1054	5905	
Rendelkezésre álló órakeret/hét	34	34	34	34	34		

Az ágazathoz kapcsolódó tantárgy a fizika (Gépjármű-mechatronikai technikus) és a biológia (Szépművészet)

9. osztályban 2 órát már felhasználtunk ezeknek a tantárgyaknak a tanítására a szabad sáv terhére. A 11.-12. évfolyamon az Érettségire felkészítő tantárgy szintén a fizika és a biológia heti 2-2 órában. A szabad sávot 10.-11. osztályban történelemre (1 óra), 12. osztályban történelemre és matematikára (2 óra), 13. évfolyamon a 6 órát érettségi felkészítő tantárgyakra (fizika, kémia, biológia) fordítjuk.

2020. szeptember 1-jétől:

Kerettanterv a szakma utáni érettségire felkészítő osztályok 12-13. évfolyama számára

Tantárgyak és óraszámok

Évfolyam/ Tantárgyak	12. Esti tagozat	13. Esti tagozat
Magyar nyelv és irodalom	3	3
Idegen nyelv	3	3
Matematika	3	3
Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek	3	3
Természetismeret	1	–
Informatika	1	1
Testnevelés és sport	–	–
Osztályközösség-építő program	–	–
Szabadon tervezhető órakeret	4	5
Összesen (közműveltségi óraszámok)	18	18

A szabadon tervezhető órakeretből a 12. évfolyamon plusz 2 órát matematika, 1 órát történelem, 1 órát idegen nyelv tantárgyra fordítunk. A 13. évfolyamon plusz 2 órát matematika, 2 órát idegen nyelv, 1 órát történelem tantárgyra állítunk be.

2. 3. A oktatók és a nem kötelező tantárgyak választásának szabályai

Kötelezően választható tárgy választása érettségiben:

Az érettségi vizsgán a kötelezően választható tantárgy a szakmai érettségi tantárgy. A Közlekedésgépészet ágazatnál Autó- és repülőgép szerelési ismeretek, a Szépészet ágazatnál a Szépészet ismeretek tantárgy.

Amennyiben a tanuló valamelyik érettségi tantárgyból felmentéssel rendelkezik, helyette másik érettségi tantárgyat választhat. Ebben az esetben választható tantárgy a Szépészet ágazat esetén a Biológia, Informatika, Testnevelés, a Közlekedésgépész/Speciális gép- és járműgyártás ágazat esetében a Fizika, Informatika, Testnevelés tantárgyak. A tanuló a 10. évfolyam második félévében nyilatkozik arról, hogy milyen tárgyat és milyen szinten választ.

Egyéb szabadon választható tárgyak:

Szabadon választható tárgyak az angol és a német idegen nyelv.

Oktató választására akkor lenne csak lehetőség, ha többen is rendelkeznek az oktatói testületben az adott tárgy tanítására jogosító végzettséggel.

2.3. Az érettségivel kapcsolatos általános feladatok

Az érettségi vizsgák szervezése, lebonyolítása a 100/ 1997. Kormányrendelet alapján történik, az érettségi vizsga követelményeit tartalmazza.

Az érettségivel kapcsolatos feladataink sokrétűek.

11. és 12. évfolyamon az osztály számára felhasználható órakeretet érettségi felkészítő órákra használjuk

Tantárgyi felmentés esetén választott érettségi tárgyhoz is biztosítjuk a szükséges, érettségi felkészítő órákat.

Előrehozott érettségi vizsga esetén az érettségi vizsga letétele után a tanuló kérésére mentesíthető az adott tantárgy tanulása alól. Az idegen nyelvből letett előrehozott érettségi vizsga a szakmai nyelvi foglalkozásokon való további részvétel alól nem mentesíti a tanulót.

2.4. A választott kerettanterv helyi kiegészítései

A szakképző iskolai nevelés és oktatás 9-11. évfolyamán egységes feladatokat kell alapul venni. Ennek során a tanulók ténylegesen meglévő, kialakult képességeihez igazodva lehet a munkát megszervezni- előtérbe helyezve a kulcskompetenciák és a képesség együttes megalapozását.

Tapasztalataink alapján szakképző iskolánkban az országos átlagnak megfelelően, a gyengébb képességű, kevésbé terhelhető tanulók jelentkeznek, ezért az ő képességeiket figyelembe véve állítottuk össze helyi tantervünket. A közismereti órák óraszámát nagyon kevés, a szabadon felhasználható 10%-ot az ismeretek elmélyítésére, nem új tananyag feldolgozására használjuk. A szabad sáv óraszámait a tantárgyak óraszámába építettük be. A közismereti órák esetén a szabadon használható órakeretet matematikára, történelemre, kommunikáció-magyar nyelv és irodalomra használjuk, az oktatói testület véleménye alapján, az adott osztályok igényeit figyelembe véve ettől eltérhetünk.

2.5. A pedagógiai feladatok helyi megvalósításának szabályai

Oktató- nevelő munkánk elsődleges feladata korszerű, a gyakorlatban használható ismeretek nyújtása a tanulóknak. Fel kell keltenuk az érdeklődésüket, tanulás iránti motiváltságukat. Sajnálatos módon egyre gyengébb felkészültségű tanulók érkeznek, akiknek szükségük van a segítségre mind a tanulási, mind a szociális hátrányaik leküzdésében. Nagyon magas általában a lemorzsolódási arány, ami ellen fel kell vennünk a harcot. A 16 évre leszállított tankötelezettségi korhatár lehetővé teszi, hogy a tanuló ideje korán kikerüljön az iskolarendszerből, ugyanakkor képtelen a felnőtt munka világába beilleszkedni.

Ehhez eszközeink:

- következetes oktatói magatartást folytatunk,
- egyenletes követelményrendszer állítunk,
- megkeressük a tanulók fejlesztésének, nevelésének legcélravezetőbb lehetőségét,
- rendszeresen értékeljük a tanulókat, melynek célja a pozitív megerősítés,
- osztályfőnöki munkánkban kiemelt figyelmet fordítunk arra, hogy tanulókat és szülőket időben értesítsük az előrehaladásról, esetleges problémákról, hiányzásokról,
- iskolai rendezvények, kirándulások szervezésével:
- hagyományos iskolai rendezvényeink:
 - Iskolai ünnepek: tanévnyitó, október 23-ai ünnepség, karácsonyi ünnepség, március 15-ei ünnepség, ballagás, tanévzáró. Az október 23-ai ünnepséget a Jókai Filmszínházban tartjuk egy rövid megemlékezéssel és az ünnephez kapcsolódó film megtekintésével. Költség: a filmvetítés költsége.
- Évente pályázunk a komáromi Polgármesteri Hivatalnál a Határon túli emlékhelyek felkeresésére kiírt pályázatra. Ebből évente október elején Szlovákia vagy Ausztria magyar történelemhez kapcsolódó helyszíneire szervezünk tanulmányi kirándulást iskolánk jó tanulmányi átlagú, aktív közösségi munkát végző és hátrányos helyzetű 40 tanulója számára két oktató kíséretében. Az elnyert pályázati összeg évente változó. Költségek: útiköltség és a belépődíjak.
- Alapy-nap: évente (idén Alapy Gáspár születésének évfordulója alkalmából) rendezzük meg az Alapy- napot. Városi szinten hirdetjük meg az eseményt a város többi középiskolája számára is. Szavalóversenyt, természetismereti versenyt, helytörténeti versenyt, fotó-és rajzkiállítást szervezünk. A Polgármesteri Hivatalnál minden évben pályázunk az iskolai rendezvények megvalósítására kiírt keretből. Az elnyert pályázati összeg évente változó.
- Diáknap: Minden évben tavasszal megszervezzük a diáknapot, amelyet főként szabadtéri programokkal igyekszünk megtölteni: futball- és röplabdabajnokság, asztalitenisz, fűzőverseny, akadályverseny, benti programként keresztretjvényfejtő verseny, filmvetítés szerepel. A győztes csapatokat apró ajándékokkal jutalmazzuk.
- Egészségnap: Az őszi félévben tartjuk az egészségnapot, amelyen egészségügyi előadókat hallgathatnak diákjaink, salátakészítő-versenyt rendezünk, a teaházban gyógyteákat, a reggelizőben müzli és gabonaféléket mutatunk be és kóstoltatunk a tanulókkal. Költségek: a szükséges élelmiszerek, ételalapanyagok költségei.

- Gólyaavatás: a 9. évfolyamosok hagyományos avatása. A felsőbb évfolyamosok a DÖK vezetőjének irányításával vetélkedőt szerveznek a kezdő évfolyam osztályainak, amelyen különböző játékos feladatot kell teljesíteni. A verseny végén a „gólyák” elmondják az eskü szövegét és kihirdetik a győztes csapatot. Költségek: alapanyagok, torta.
- Iskolai nyelvi verseny: idegen nyelvet oktató oktatóink minden évben megszervezik a helyi idegen nyelvi versenyt, amelyen az osztályok 3-4 fős csapattal képviseltetik magukat. Az oktatók egy-egy témakörhöz kapcsolódóan állítják össze a feladatokat. A verseny során érvényesül a játék, a csapatmunka szelleme. Az élményeken keresztül az idegen nyelv megszerettetése a célunk. A versenyen a győztes csapatok ajándékokban részesülnek.
- Színházlátogatás: Minden tanévben 4 darab ifjúsági színházbérletet vásárolunk a Jókai színház előadásaira. Az előadásokra a jó tanulmányi eredménnyel rendelkező vagy sportban, közösségi munkában kiemelkedő teljesítményt nyújtó és a színház iránt érdeklődő tanulóinkat visszük el.
- Szalagavató: A végzős osztályok hagyományos decemberben tartott ünnepsége a Városi Sportcsarnokban. A csarnok bérleti díját és a díszítést a pályázati pénzekből már nem tudjuk fedezni.
- A nemzeti összetartozás napja alkalmából évente, június elején szervezünk történelmi sétát és várlátogatást Észak-Komáromba, amelyen minden osztály képviselteti magát, összesen 40 tanuló. A várlátogatás előre bejelentkezve, két oktató kíséretével kizárólag idegenvezetéssel történik. (Belépőjegyek)
- Szakmai kirándulások szervezése a szakmai képzés kiegészítéseként. (Útiköltség)
- Ballagás, évzáró: záró ünnepségeinken a tanulmányokban, sportban, közösségi munkában kiemelkedő tanulóink munkáját jutalomkönyvvel ismerjük el, ezáltal is ösztönözve a diákokat a jobb teljesítményre.
- nem utolsó sorban személyes példamutatással járunk elő.

Az oktatók hozzáállását úgy kell fejleszteni, hogy a sok probléma közben is képesek legyenek felismerni a tanítványokban szunnyadó tehetséget – legyen ez versmondás vagy sport, informatika vagy szakismeret- és megteremteni a lehetőséget számukra, hogy ezeket ki tudják bontakoztatni.

2.6. A mindennapos testnevelés

A szakképzési törvény kiemelt figyelmet szentel a rendszeres testmozgásnak.

Az **Szkr. 119-120.§ -a** szabályozza a mindennapos testnevelés bevezetését.

A 2013/2014. tanévtől a gyógytestnevelés megszervezése a szakszolgálatok feladata.

Azok a tanulók, akiknek könnyített testnevelés javasolt, igényeiknek megfelelően az osztályukkal vesznek részt testnevelés órán.

A mindennapos testneveléssel lehetőség nyílik arra, hogy több sportágban házibajnokságot szervezzünk / futball, kézilabda, kosárlabda stb./. Tanulóink felkészüljenek a versenyekre, iskolák közötti bajnokságokra.

A sportolás nagyszerű lehetőséget ad a közösségfejlesztésre, egészséges verseny- és küzdőszellem kialakítására, sikerélmény szerzésére.

Sok tanulóink kollégista. A kollégiumnak rendszeres kapcsolata van az észak-komáromi, ógyallai, szentesi középiskolai kollégiumokkal, melyekkel közös sportrendezvényeket szerveznek. A tanulók megismerik a határainkon kívül élő magyar kisebbségek életét, baráti kapcsolatokat építenek ki velük.

2.7. A tanulók tanulmányi munkájának az ellenőrzése és értékelése

Az iskolai értékelés alapelvei, célja

Az iskolai értékelés elsődleges célja, hogy a tanulót magasabb teljesítményre készítse, s közben kialakítsa az önértékelés képességét. Ki kell fejleszteni a tanulóban az önálló munkára törekvést és az önálló tanulási képességet. Az értékelést nem kell mindig érdemjegyben kifejezni, de biztosítani kell, hogy a tanuló tisztában legyen teljesítményével.

Az írásbeli számonkérés nem lehet, fegyelmező vagy büntető eszköz, és nem szoríthatja ki, illetve nem pótolhatja a szóbeli számonkérés formáit. Az írásbeli számonkérések különbözőformái az egyes tantárgyi sajátosságok figyelembevételével, a követelményrendszerekhez igazodva járuljanak hozzá a tanulók tanulási folyamatának teljes körű értékeléséhez, tanulási mutassanak irányt az eredményesség erősítésére, a hiányosságok pótlására, a gyengeségek kiküszöbölésére.

Az iskolai értékelés kiterjed

- a tanuló tanórai és tanórán kívüli magatartására, szorgalmára, munkához való hozzáállására,
- az ismeretek elsajátításának szintjére,
- a korábbi ismereteihez mért fejlődésére.

Az értékelés feladata

- tárgyilagosan minősítse a tanulók tudását,
- ösztönözze a tanulót magasabb teljesítményre,
- adjon felvilágosítást a szülőknek és a tanulóknak arról, hogy milyen a tanuló viszonya az iskolai követelményekhez és az iskolához.

A tanuló értékelése

Az ellenőrzés- értékelés-osztályozás a pedagógiai tevékenység szerves része, melynek jelentős szerepe van a személyiség fejlesztésben: ösztönzést ad, fejleszti a felelősségérzetet és önértékelő képességet, önnevelésre készítet.

A helyi szintű szabályozás egyik kiemelkedően fontos területe az iskolai tanulói értékelés rendjének, normáinak, eszközeinek, formáinak meghatározása. A szakmai program meghatározhatja azokat a tantárgyakat, tananyagrészeket, amelyekből a tanuló teljesítményét nem kell értékelni, illetve minősíteni, eltekinthet a magatartás és szorgalom értékelésétől és minősítésétől. Nem mellőzhető azonban a tanuló teljesítményének, előmenetelének értékelése és minősítése azokból a tantárgyakból, amelyekből vizsgát kell, illetve lehet tenni. Fontos kiemelni, hogy a tanuló minősítése, félévi és év végi osztályzatai ellen csak a rögzített értékelési eljárások megsértése esetén lehet jogorvoslattal élni. Az eljárás megindítására akkor van lehetőség, ha a oktató intézkedése ellentétes a szakmai programban foglaltakkal, ha a tanulói jogviszonyra illetve felnőttképzési jogviszonyra vonatkozó rendelkezésekbe ütközik. A tanulmányok értékelése ellen eljárás nem indítható **Szkt. 37. § (1)**

Az osztályozó értekezleten az oktatói testület a tanulók érdemjegyeit áttekinti, az oktató, osztályfőnök által megállapított osztályzatok alapján dönt a magasabb évfolyamba lépésről. Ha az évvégi osztályzat lényegesen eltér az év közben kapott jegyek átlagától a tanuló hátrányára, akkor tájékoztatást kér a oktatói testület az oktatótól, és indokolt esetben kéri az érdemjegy megváltoztatását. Ha a oktató nem változtat a jegyen, indokai nem elfogadhatók, akkor a testület a tanuló javára a osztályzatot az évközi érdemjegyek alapján módosítja.

Szkr.194.§

Iskolánkban a tanulók minősítése a hagyományos, ötfokozatú skálán történik a oktatói testület döntése értelmében. Az ellenőrzőbe számmal, a bizonyítványokba az érdemjegy betűvel kiírva kerül a következő módon:

5 = jeles

- 4 = jó
- 3 = közepes
- 2 = elégséges
- 1 = elégtelen

Az azonos osztályzatot elért, de különféle értékű teljesítményeket a következő kiegészítő értékelésekkel lehet bemutatni:

- a) szöveges értékelés
- b) pontozással történő értékelés

Ezek azonban csak kiegészíthetik az érdemjegyeket.

A tanulók tantárgyi teljesítményének ellenőrzése, értékelése, az érdemjegy eldöntése az oktató joga és kötelessége, a helyi tantervben meghatározott követelmények alapján. A tantestület abban az esetben kérheti a jegy módosítását, ha az nagymértékben eltér az évközben kapott érdemjegyeitől.

A szakmai elméleti tárgyak érdemjegyeit az elméleti oktatók az osztálynaplóban vagy a csoportnaplóban vezetik. Legalább három jegy szükséges a tanulók félévi értékeléséhez. A gyakorlati oktatók havonta adnak osztályzattal értékelést a tanulóról, amit a tanuló munkanaplójában, vagy tanműhelybeli képzés esetén az osztálynaplóba az iskolai szakoktatók bejegyeznek. Havonta az osztályfőnökök, illetve az iskolai oktatók lezárják az osztályzatokat. Az értékelés kialakításában – az alapelveknek megfelelően - a oktató kizárólag a tárgyi tudást, illetve annak alkalmazását veheti figyelembe. A tantárgyi érdemjegy csak a tényleges tudást minősítheti, nem lehet a fegyelmelés eszköze. A tanuló magatartása és szorgalma nem számítható be az érdemjegybe.

Szkt. 60. § (1) A tanuló teljesítményét az oktató a tanítási év közben rendszeresen érdemjeggyel értékeli, félévkor és a tanítási év végén osztályzattal minősíti. **Ha a tanuló szakirányú oktatását nem a szakképző intézmény végzi, a szakirányú oktatással összefüggésben a tanuló teljesítményét a duális képzőhely az oktatóval közösen értékeli és minősíti. Az ilyen értékelésre a szakképző intézmény szakmai programjában meghatározott, elsajátított tananyagrészenként megszervezett beszámolás keretében kerül sor.**

63. § (1) A tanuló év végi osztályzatát az oktatói testület osztályozó értekezleten áttekinti, és az oktató, az osztályfőnök, illetve a duális képzőhely által megállapított osztályzatok alapján dönt a tanuló magasabb évfolyamba lépéséről.

(2) A tanuló magasabb évfolyamba akkor léphet, ha az évfolyamra előírt tanulmányi követelményeket sikeresen teljesítette. A tanuló az évfolyam teljesítéséről bizonyítványt kap. Az egyéni tanulmányi renddel rendelkező tanulónak az előírt tanulmányi követelményeket az egyéni tanulmányi rendben meghatározottak szerint kell teljesítenie.

Magatartás és szorgalom értékelése

A tantárgyak érdemjegyei mellett a tanuló valós értékeléséhez, teljesítményének minősítéséhez szorosan hozzátartozik magatartásbeli és szorgalmi osztályzata. A magatartás és szorgalom jegyek kialakításának menetét jogszabály, illetve a Szervezeti és Működési Szabályzat, illetve Házirend vonatkozó pontjai szabályozzák.

A oktatói testület folyamatos feladata a tanulók képességeinek megfelelő magatartási és szorgalmi követelmények megállapítása, s azok alapján a tanulók magatartásának és szorgalmának értékelése.

A tanulók magatartásának és szorgalmának értékelését érdemjegybeli minősítéssel havonta kell megtenni az osztályfőnöknek az osztályban tanító oktatók és szakoktatók

közreműködésével. A félévi, illetve év végi minősítés a félévzáró tantestületi osztályozó értekezleten a oktatói testület egyetértésével alakul ki. Az osztályfőnök javaslatát a tantestület elfogadja, vagy módosíthatja.

A magatartást a következő szempontok figyelembevételével minősítjük:

- közösségben tanúsított magatartás: társakhoz való viszony, nevelőkkel szembentanúsított magatartás, megbízatások elvégzése (Hetesi feladatok, osztály képviselő,..)
- magaviselet: a tanuló tanórai és óraközi szünetek béli viselkedése

A bizonyítványokba a következő szöveges értékelés kerül:

5 = példás

4 = jó

3 = változó

2 = rossz

Az iskolában a magatartás értékelésének és minősítésének követelményei a következők:

Példás (5) magatartású az a tanuló, aki

- a házirendet betartja,
- tanórán és a tanórán kívül példamutatóan, rendesen viselkedik,
- kötelességtudó, feladatait teljesíti,
- önként vállal feladatokat és azokat teljesíti,
- tisztelettudó,
- társaival, nevelőivel, a felnőttekkel szemben udvariasan, előzékenyen, segítőkészenviselkedik,
- az osztály és az iskolai közösség életében aktívan részt vesz,
- óvja és védi az iskola felszerelését, a környezetet,
- nincs írásbeli figyelmeztetése, intője vagy megrovása.

Jó (4) magatartású az a tanuló, aki

- a házirendet betartja,
- tanórán vagy a tanórán kívüli foglalkozásokon rendesen viselkedik,
- feladatait a tőle elvárható módon teljesíti,
- feladatokat önként nem, vagy ritkán vállal, de a rábízottakat teljesíti,
- az osztály- vagy az iskolaközösség munkájában csak felkérésre, biztatásra vesz részt,
- nincs írásbeli intője vagy megrovása.

Változó (3) magatartású az a tanuló, aki

- az iskolai házirend előírásait nem minden esetben tartja be,
- a tanórán vagy tanórán kívül többször fegyelmezetlenül viselkedik,
- feladatait nem minden esetben teljesíti,
- előfordul, hogy társaival, a felnőttekkel szemben udvariatlan, durva,
- a közösség, az iskola szabályaihoz nehezen alkalmazkodik,
- igazolatlanul mulasztott,
- osztályfőnöki intője van.

Rossz (2) magatartású az a tanuló, aki

- a házirend előírásait sorozatosan megsérti,
- feladatait egyáltalán nem, vagy csak ritkán teljesíti,
- magatartása fegyelmezetlen, rendetlen,
- társaival, a felnőttekkel szemben rendszeresen udvariatlanul, durván viselkedik,

- viselkedése romboló hatású, az iskolai nevelést, oktatást akadályozza,
- több alkalommal igazolatlanul mulaszt,
- több szaktanári figyelmeztetést kapott, és/vagy több magasabb fokozatú büntetése van.

A magatartás elbírálásakor a felsorolt szempontok közül legalább háromnak az együttes megléte (vagy megsértése) szükséges.

Szorgalom

A szorgalom minősítése az egyéni képességeket és körülményeket figyelembe véve fejezi ki a tanulmányi munkához való viszonyt (kötelességtudat, rendszeresség, pontosság)!

5 = példás

4 = jó

3 = változó

2 = hanyag

Az iskolában a szorgalom értékelésének és minősítésének követelményei a következők:

Példás (5) szorgalmú az a tanuló, aki

- képességeinek megfelelő, egyenletes tanulmányi teljesítményt nyújt,
- tanulmányi feladatait minden tantárgyból rendszeresen elvégzi,
- a tanórákon aktív, szívesen vállal többletfeladatokat is és azokat el is végzi,
- munkavégzése pontos, megbízható,
- a tanórán kívüli foglalkozásokon, versenyeken önként vesz részt,
- taneszközei tiszták, rendesek, és ezeket a tanítási órákra mindig elhozza.

Jó (4) szorgalmú az a tanuló, aki

- képességeinek megfelelő, viszonylag egyenletes tanulmányi teljesítményt nyújt,
- rendszeresen, megbízhatóan dolgozik,
- a tanórákon többnyire aktív,
- többletfeladatot, tanórán kívüli foglalkozáson vagy versenyeken való részvételt önként, nem, vagy ritkán vállal, de az ilyen jellegű megbízatást teljesíti,
- taneszközei tiszták, rendezettek.

Változó (3) szorgalmú az a tanuló, aki

- tanulmányi eredménye elmarad képességeitől,
- tanulmányi munkája ingadozó, a tanulásban nem kitartó, feladatait nem mindig teljesíti,
- felszerelése, házi feladata gyakran hiányzik,
- érdemjegyeit, osztályzatait több tárgyból is lerontja,
- önálló munkájában figyelmetlen, a tanórán többnyire csak figyelmeztetésre, felügyelettel dolgozik.

Hanyag (2) szorgalmú az a tanuló, aki

- képességeihez mérten keveset tesz tanulmányi fejlődése érdekében,
- az előírt követelményeknek legfeljebb csak minimális szinten felel meg,
- tanulmányi munkájában megbízhatatlan, figyelmetlen,
- feladatait többnyire nem végzi el,
- felszerelése hiányos, taneszközei rendetlenek,
- a tanuláshoz nyújtott nevelői vagy tanulói segítséget nem fogadja el, annak ellenszegül,
- félévi vagy év végi osztályzata valamely tantárgyból elégtelen.

A szorgalom elbírálásakor a felsorolt szempontok közül legalább háromnak az együttes megléte (vagy megsértése) szükséges.

Súlyos magatartási problémák, házirend megszegése esetén, a tanuló ellen fegyelmi eljárás indul, s fegyelmi bizottság dönt büntetéséről.

A nem megfelelő szorgalom pedig a tantárgyak érdemjegyeiben tükröződik.

A magatartási és szorgalmi jegyeket félévkor az ellenőrzőbe számokkal, tanév végén az anyakönyvbe és a bizonyítványba csak betűkkel kell beírni.

Aki bizonyítványát osztályozó vizsgával szerezte, magatartásból és szorgalomból nem kap minősítést.

2.8. A beszámoltatás formái és a tanórán kívüli felkészülés elvei

Az oktatók változatos szóbeli, írásbeli és gyakorlati módszerekkel mérhetik a tanulók tudását. Az oktatóknak törekednie kell arra, hogy a tanuló tudását szóbeli felelet formájában is számon kérje a beszédkészség és a kommunikációs képesség javítása érdekében. Az értékelés szöveges értékeléssel, vagy 1-től 5-ig terjedő érdemjeggyel történik. A tanulók érdemjegyeit az oktatók naplójában vezetik. Az egyes tantárgyakból minimumkövetelmény, hogy – a készségtárgyak kivételével – félévenként legalább annyi érdemjegyük legyen a tanulóknak, mint a heti óraszám + 1.

A tanuló érdemjegyet kaphat

- szóbeli feleletre (lehet részletes számadás és összefoglaló, tételszerű),
- írásbeli munkára (röpdolgozat, esszé, házi dolgozat, témazáró nagydolgozat), önálló kiselőadásra,
- óraközi, tanórai munkára,
- tantárgyi tanulmányi versenyen való eredményes részvételre,
- hosszabb projekt esetén a projektben való teljesítésre.

Az írásbeli dolgozatok típusai

a) Röpdolgozat:

- írásbeli felelet,
- legfeljebb 20 perces időtartamú,
- kisebb témából íratható,
- a tanítás folyamatának az ellenőrzésére szolgál,
- bejelentés nélkül is íratható.

b) Témazáró dolgozat:

- 45 perces
- összefoglalás és rendszerezés után íratható,
- időpontját egy héttel előbb be kell jelenteni.

c) Próba érettségi dolgozat:

- az érettségi tantárgyakból íratható,
- két tanórás,
- nagyobb témát, illetve tágabb ismeretkört ölel fel,
- időpontját egy héttel előtte be kell jelenteni.

Az íratható témazárók száma

Írásbeli témazáró- vagy nagydolgozatot naponta maximum kettőt lehet írni a tanulókkal, előzetes bejelentés (és a naplójában való jelölés) után. Az előzetes bejelentésre azért is szükség van, mert az osztály csak annak ismeretében kérheti a dolgozat áthelyezését, ha a bejelentett dolgozatok száma már elérte a kettőt. A témazáró dolgozatok előtt összefoglaló, rendszerező-órát kell tartani, a tudás elmélyítése és a problémák felderítése, megbeszélése céljából. A témazáró és nagydolgozat eredményét nem két jegynek vesszük, hanem súlyozott jegynek te-

kintjük, vagyis a végsőosztályzat kialakításában, a kerekítésnél döntőszerepe van. Egy írásbeli felelet (röpdolgozat) nem minősülhet témazáró dolgozatnak.

Javítási határidő

A témazáró dolgozatok és a nagydolgozatok kijavításának határideje 10 tanítási nap, s az oktatóknak egy évig kell megőrizniük őket.

Az otthoni írásbeli házi feladat kiadásának korlátai

- A tanulókat (versenyre készülők, a tantárgy iránt aktívan érdeklődők) egyéni választásuk, kérésük alapján szorgalmi feladattal segíthetjük, számukra szorgalmi feladatot javasolhatunk.
- Otthoni kidolgozásra kiadott feladatokkal segíthetjük az osztályozó vizsgára készülőket.
- Az otthoni tanulási idő (írásbeli és szóbeli feladatok elvégzésének együttes ideje) maximum 20-30 percet vehet igénybe egy tantárgyból.

2.9. A csoportbontások, foglalkozások szervezése

Iskolánkban csoportbontásban tanítjuk az idegen nyelvet, az informatikát.

Ennek a bontásnak technikai okai vannak. A tanulóink német és angol nyelvet tanulnak. Az informatikai tantermekbe maximum 18 tanuló fér be.

2.10. A tanulók fizikai állapotának méréséhez szükséges módszerek

Az egészségügyi szakszolgálat évente tart egészségügyi vizsgálatot az alapellátás keretein belül. Ez a vizsgálat az alábbiakra terjed ki:

- évente egyszer súly-, magasságmérés, kövérség és kóros soványság felderítése pc /percentil / kiszámításával történik,
- a kiszűrt eseteknél tanácsadás,
- a mozgásszervi betegségek kiszűrésére többféle vizsgálatot végeznek: hátgerincferdülés, kyphozis, lúdtalp, mellkas deformitás.

A vizsgálatok eredménye alapján gyógytestnevelésre, könnyített testnevelésre, valamint testnevelés alóli felmentésre, súlyosabb esetekben szakorvosi felülvizsgálatra javasolják a tanulókat

Gyógytestnevelési órákat heti két órában biztosít az iskola.

A testnevelés területén a tanulók fizikai állapotát jelző felméréseket őszi és tavaszi időszakban az alábbiak szerint valósítjuk meg a Hungarofit iránymutatása szerint:

A vizsgált hét terület:

- 1500 méteres síkfutás (Cooper teszt helyett)
- helyből távolugrás
- fekvőtámasz
- egykezes lökés tömör labdával
- hason fekvésből törzsemelés, leengedés
- labda fej fölött hátra tömör labdával
- felülés térdérintéssel

Az eredményeket rögzítve a tanulók egy éven belüli, illetve hosszú távú fejlődése is nyomon követhető.

2.11. A gyermekek, tanulók esélyegyenlőségét szolgáló intézkedések

Intézményünkben a közoktatási és kapcsolódó szolgáltatások körében a szegregációmentességet, az egyenlő bánásmód elvének teljes körű érvényesülését valósítjuk meg. Az oktatási szolgáltatásokhoz való egyenlő hozzáférés biztosítása mellett célul kell kitűzni az esélyteremtést támogató lépések megvalósítását, a hátrányos helyzetű gyermekek hátrányainak kompenzálása, az esélyegyenlőség megteremtése érdekében. Az Intézményi Esélyegyenlőségi Terv elemzi a hátrányos helyzetű, illetve potenciálisan veszélyeztetett tanulók helyzetének alakulását, és meghatározza az e csoportok esélykompenzációját elősegítő célokat. Meghatározza a célok megvalósítását elősegítő feladatokat és végrehajtásuk tervezett ütemezését.

Esélyegyenlőségi tervünk aktualizálása október végén, a szükséges adatok begyűjtése után történik

2.12. Gyermekvédelem

Az osztályfőnök, oktatók, szakoktatók folyamatosan figyelemmel kísérik a tanulók magatartását, illetve az abban bekövetkező változásokat. Szükség esetén a személyiségi jogokra vonatkozó törvény megtartásával a szülővel, ifjúságvédelmi felelőssel, gyámhatósággal, gyermekvédelmi szolgálattal felveszik a kapcsolatot. Az idei tanévben munkánkat iskolapszichológus is segítette.

Szociális hátrányok enyhítését segítő tevékenység, gyermek- és ifjúságvédelemmel kapcsolatos feladatok

- Szükség esetén javasoljuk a szülőknek a rendszeres szociális támogatás iránti kérelem beadását,
- ha átmenetileg, vagy tartósan kollégiumban helyezzük el a tanulót, a kollégium igazgatója felveszi a kapcsolatot a lakóhely szerinti illetékes önkormányzattal, és kéri, hogy számla ellenében az önkormányzat fizesse a tanuló helyett az étkezési térítési díjat,
- rossz környezeti hatás esetén a kollégiumban elhelyezett tanuló hétvégi ellátását is biztosítja a kollégium,
- a gyermek- és ifjúságvédelmi felelős, vagy az igazgató szükség esetén felveszi a kapcsolatot a lakóhely szerinti illetékes családvédelmi szakszolgálattal,
- a nevelők és az ifjúságvédelmi felelős javaslata és a diákönkormányzat véleménye alapján a kötelezően előírt támogatások megadása után, további támogatást igénylését segítjük.

Hátrányos és veszélyeztetett tanulókkal kapcsolatos feladatok

Feltárás:

- osztályfőnök kapcsolattartása a tanulóval, szüleivel
- oktatók, kollégák észrevételei
- esetleges családlátogatás
- közvetlen és közvetett bizalmas oktató- diák beszélgetések
- kérdőívekből való tájékozódás
- szociális helyzet felmérése a polgármesteri hivatalok bevonásával.

Beavatkozás:

- szülők, gondviselők segítségével az otthoni gondok csökkentése,
- differenciált oktatás,
- anyagi segítség nyújtása,

- iskolai programok, kirándulások költségének átvállalása / akár részben is /
- konfliktushelyzetekből adódó kisebb lelki zavarok, sérülések megbeszélése, kezelése,
- rendkívül súlyos esetben állami gondozásba vétel,
- kollégiumi férőhely biztosítása a veszélyessé vált otthon helyett (akár átmeneti időre is),
- másság iránti tolerancia kialakítása,
- a rossz irányba befolyásoló baráti körből való kivonás.

A tankötelezettségi korhatár leszállításával megnövekedett az osztályfőnökök munkája. A szülők tudta nélkül (vagy tudtával) hiányoznak a tanulók igazoltan, vagy igazolatlanul. Osztályfőnök segítségével az iskola igazgatója értesíti a szülőket és a megfelelő hatóságokat-gyámhatóságot, gyermekjóléti szolgálatot, kormányhivatalt- segítségüket kérve a törvények betartására. A tanulók nagyon gyorsan kikerülhetnek a közoktatásból és a sok képzetlen fiatal a munkanélküliek számát fogja növelni. Mindent meg kell tennünk annak érdekében, hogy a tanulók szakmát szerezhessenek. Nagyon sok múlik az osztályfőnök következetes munkáján.

2.13. Tankönyvek, segédletek kiválasztásának szempontjai

A 2012/2013-az tanévtől a tankönyvrendelés szabályai nagymértékben megváltoztak. Az új törvényi szabályozásnak, az aktuális rendeleteknek megfelelően járunk el. Az iskola igazgatója megbízta az iskolai tankönyvfelelőst.

A tanulónak lehetőséget kell adni, hogy az ajánlott könyvek közül kiválassza, hogy melyiket veszi meg.

A tankönyveket az oktató javasolja, a munkaközösség feladata a javaslatok felülvizsgálata. Szem előtt tartjuk, hogy csak olyan könyveket rendeljünk, amiket a tanulók ténylegesen használnak is a tanév során.

A tankönyvek kiválasztásának elvei:

- a hivatalos tankönyvjegyzéken szereplő, támogatott könyv legyen,
- megfeleljen a tantervi követelményeknek,
- igazodjon a korosztály elvárásaihoz,
- lehetőleg ne legyen drága.

A szakmai könyvek kiválasztása nehéz, különös odafigyelést igényel:

- szakmai könyvek nagy része, amit eddig a kollégák használtak nem található meg a hivatalos tankönyvjegyzékben,
- a cím alapján nehéz eldönteni, hogy melyik a megfelelő,
- drágák,
- ha lehetséges, több évre szóló tartós könyvet igyekszünk rendelni.

Csak a legszükségesebb segédleteket vásároltatjuk meg:

- számológép, szerkesztéshez: körző, vonalzók,
- testneveléshez edzőcipő, sportolásra alkalmas nadrág, póló
- központilag nem biztosítható eszközök pl. fodrászoknak: hajcsavarók, fésűk, ollók, ...

2.14 Teljes körű egészségfejlesztés

Az egészséges életmódra nevelés jelen van az iskolai nevelő-oktató munka minden területén. Az iskolának minden tevékenységével szolgálnia kell a tanulók egészséges testi, lelki és szociális fejlődését. Ki kell alakítani azokat a pozitív beállítódásokat, magatartásokat és

szokásokat, amelyek a gyerekek, a fiatalok egészséges életvitellel kapcsolatos szemléletét és magatartását fejlesztik.

Dohányzás, drog és alkohol prevenciók előadásokat tartunk. Ezekkel, illetve a pozitív megerősítésekkel vesszük föl a harcot a káros szenvedélyek terjedésével.

Az egészséges életmódra nevelés nemcsak a betegségek megelőzésének módjára tanít, hanem az egészséges állapot örömteli megélésére és a harmonikus élet értéként való tisztelésére is.

Tanulóink egészségi állapotának felmérését és nyilvántartását az iskolai egészségügyi szolgálat végzi, a nevelés és fejlesztés már az iskola feladata.

Igyekszünk minél több lehetőséget biztosítani a rendszeres testmozgásra. Ez egyrészt a testnevelési órákon, másrészt a sportkörökön történhet. A mindennapos testnevelés bevezetése segíti ezt a törekvést, de lehetőséget kapnak a diákok városi sportnapokon, iskolák közötti versenyeken való részvételre is.

Elsősegély-nyújtási alapismeretek elsajátítása

Az elsősegély-nyújtás oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék a legalapvetőbb eljárásokat, amiket veszélyhelyzetben alkalmazhatnak. A szakszerű beavatkozás sokszor életet menthet.

Szakképző intézményben még a legnagyobb odafigyelés esetén is történhetnek sérülések, balesetek. A szakszerű ismeretek a pánik elkerülését is szolgálják.

Elsősegély-nyújtást tanulnak a tanulóink biológia órákon, a Munka-, tűz-, beleset-, és környezetvédelmi ismeretek nevű modul tanulásakor, mely elméleti és gyakorlati oktatást is tartalmaz, a szakmai vizsga része is. Egy-egy balesetveszélyes tantárgy (testnevelés, kémia, fizika) tanítása esetén az oktatók balesetvédelmi oktatást tartanak a tanulóknak, amihez kapcsolódva a legalapvetőbb elsősegély-nyújtási ismereteket is megtanítják.

2.15. Az egészségnevelési- és környezeti nevelés

Az osztályfőnöki munkaközösség és az egészségügyi szakszolgálat kidolgozta az osztályfőnöki órák egészségügyi feladatait évfolyamokra lebontva az alábbiak szerint:

9. oszt.

- serdülőkori problémák
- a dohányzás ártalmai
- az alkoholfogyasztás ártalmai
- drogmegelőzés
- szexualitás, fogamzásgátlás

10. oszt.

- nőgyógyászati betegségek
- fogamzásgátlás
- szenvedélybetegségek (dohányzás, alkohol, drog)
- helyes életmód

11. oszt.

- a rákbetegség megelőzése, szűrővizsgálatok
- nemi úton terjedő betegségek
- mozgásszervi betegségek
- az AIDS, HPV, PCOS

12-13. oszt.

- a véradás fontossága
- a párválasztás felelőssége
- családtervezés

A témák feldolgozásában állandó segítségünkre van az ÁNTSZ, iskolaorvos, védőnő, rendőrségi előadó. Ezeket az előadásokat, foglalkozásokat előre betervezett módon tartatjuk. Sokat küzdünk a káros szenvedélyek terjedése ellen. A drog- illetve alkohol prevenciók előadásokhoz jól kapcsolódik a rendőrségi előadás. A problémát más szempontból világítja meg.

Az egészségnapok az egészséges táplálkozás, a testi- lelki egészség fontosságára hívják föl a tanulók figyelmét.

Az iskolaorvosi szűrések lehetőséget adnak a kiscsoportos beszélgetésekre / fiúk, lányok /, melyet az iskolai védőnők maximálisan kihasznál a tanulók felvilágosítása és problémáik megoldása érdekében.

A környezeti nevelés alapelvei:

- a fenntartható fejlődés;
- a kölcsönös függőség, ok-okozati összefüggések;
- a helyi és globális szintek kapcsolatai, összefüggései;
- alapvető emberi szükségletek;
- emberi jogok;
- demokrácia;
- elővigyázatosság;
- biológiai és társadalmi sokféleség;
- az ökológiai lábnyom.

Tartsuk szem előtt, hogy egy gyereket képezünk minden órán és foglalkozáson, vagyis fontos, hogy a diák fejében egységes rendszer alakuljon ki!

Célok:

- a környezettudatos magatartást és életvitelt;
- a személyes felelősségen alapuló környezetkímélő, takarékos magatartást és életvitelt;
- a környezet (természeti és mesterséges) értékei iránti felelős magatartást, annak megőrzésének igényét és akaratát;
- a természeti és épített környezet szeretetét és védelmét, a sokféleség őrzését; a rendszer-szemléletet;
- tudományosan megalapozni a globális összefüggések megértését;
- az egészséges életmód igényét és elsajátíttatni az ehhez vezető technikákat, módszereket.

A célok eléréséhez szükséges készségek kialakítása:

- alternatív, problémamegoldó gondolkodás;
- ökológiai szemlélet, gondolkodásmód;
- problémaérzékenység, integrált megközelítés;
- kreativitás;
- együttműködés, alkalmazkodás, tolerancia és segítő életmód;
- vitakészség, kritikus véleményalkotás;
- kommunikáció, média használat; - konfliktuskezelés és megoldás;
- állampolgári részvétel és cselekvés;
- értékelés és mérlegelés készsége.

A tanév első összevont szülői értekezletén a szülőket szakemberek segítségével tájékoztatjuk a gyermekeiket fenyegető veszélyekről és azok kivédésének lehetőségeiről.

Az iskola Egészségnevelési programja, Környezeti nevelési programja tartalmazza részletesen a célokat, feladatokat, megoldásukra alkalmazott módszereket.

2.16. Képzési Program

A szakirányú oktatásra vonatkozó képzési program

Autószerelő szakképesítés (Közlekedésgépészet ágazat) 2018. szeptember 1-jétől mellékszakképesítés választása esetén

		9.		10.			11.			12.		5/13.		1/13.			2/14.		
		e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy	e	gy	e	gy	ögy	e	gy	
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	5	3	8	4	140	3	1	140	1,5	4	17	14	17,5	12	160	17	14	
	Összesen	8		12			4			5,5		31		29,5			31		
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	fő szakképesítés										0,5					0,5		
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.	fő szakképesítés										2					2		
10416-16 Közlekedéstechnikai alapok	Közlekedési ismeretek	fő szakképesítés	1							1				1					
	Műszaki rajz	fő szakképesítés	1		1					1				2					
	Mechanika	fő szakképesítés	1		1					1				2					
	Gépelemek-géptan	fő szakképesítés			2			2			1				4				
	Technológiai alapismeretek	fő szakképesítés	2		1										3				

	Elektrotechnika- elektronika	fő szakképesítés			3			1			1,5				5,5				
10417-16 Közlekedéstechnikai gyakorlatok	Karbantartási gyakorlatok	fő szakképesítés		3	4			1			2,5				8				
	Mérési gyakorlatok	fő szakképesítés									4				4				

10504-12 Kerékpárszerelő feladatai	Kerékpár szerkezeti ismeretek	31 525 01 Kerékpárszerelő						1											
	Kerékpárok javítási gyakorlata	31 525 01 Kerékpárszerelő							4										
10443-16 Gépkezelő általános ismeretei	Gépkezelő általános ismeretei	32 582 02 Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Emelőgépkezelő (kivéve targonca) szakmairány)						0,5											
10445-16 Emelőgépkezelő speciális feladatai	Emelőgépkezelő speciális feladatai	32 582 02 Építő- és anyagmozgató gép kezelője (Emelőgépkezelő (kivéve targonca) szakmairány)						0,5											

			9.		10.			11.			12.		5/13.		1/13.			2/14.	
			e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy	e	gy	e	gy	ögy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	A tantárgy kapcsolódása	5	3	8	4	140	3	1	140	1,5	4	17	14	17,5	12	160	17	14
	Összesen		8	12	4	5,5		31	29,5		31								
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	fő szakképesítés											0,5					0,5	
11498-12 Foglalkoztatás (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.	fő szakképesítés											2					2	
10416-16 Közlekedéstechnikai alapok	Közlekedési ismeretek	fő szakképesítés	1				1		1					1					
	Műszaki rajz	fő szakképesítés	1	1			1		1					2					
	Mechanika	fő szakképesítés	1	1			1		1					2					
	Gépelemek-géptan	fő szakképesítés		2			2		1					4					
	Technológiai alapismeretek	fő szakképesítés	2	1										3					
	Elektrotechnika-elektronika	fő szakképesítés		3			1		1,5					5,5					
10417-16 Közlekedéstechnikai gyakorlatok	Karbantartási gyakorlatok	fő szakképesítés		3	4			1+4			2,5				8				
	Mérési gyakorlatok	fő szakképesítés								4				4					
	Kerékpár szerkezeti ismeretek	31 525 01 Kerékpárszerelő																	
	Kerékpárok javítási gyakorlata	31 525 01 Kerékpárszerelő																	

	Gépkezelő általános ismeretei	32 582 02 Építő- és anyagmozgató gépkezelője (Emelőgépkezelő (kivéve targonca) szakmairány)																	
	Emelőgépkezelő speciális feladatai	32 582 02 Építő- és anyagmozgató gépkezelője (Emelőgépkezelő (kivéve targonca) szakmairány)																	
	Emelőgépkezelő speciális feladatai gyakorlat	32 582 02 Építő- és anyagmozgató gépkezelője (Emelőgépkezelő (kivéve targonca) szakmairány)																	
	Járműkarbantartás	fő szakképesítés										1						1	
	Gazdasági ismeretek	fő szakképesítés										0,5						0,5	
	Járműkarbantartás gyakorlata	fő szakképesítés											3						3
	Gépjárműszerkezettan	fő szakképesítés										6						6	
	Gépjármű-villamosságtan	fő szakképesítés										4						4	
	Szerelési gyakorlat	fő szakképesítés											7						7
	Járműdiagnosztika	fő szakképesítés										3						3	

	Járműdiagnosztika gyakorlata	fő szakképesítés												4					4
Ágazati szakmai kompetenciák erősítése		helyi tanterv szerint						3	4			4	2,5						

Amennyiben a tanuló nem a mellékszakképesítést választja, a 11. évfolyamon a megadott 4 órát 11 órára egészítjük ki a következő tartalommal: 1 óra Közlekedési ismeretek, 1 óra Műszaki rajz, 1 óra Mechanika, 4 óra Karbantartási gyakorlat. A 12. évfolyamon a megadott 5,5 órát 12 órára egészítjük ki a következő tartalommal: 1 óra Mechanika, 1 óra Műszaki rajz, 1 óra Közlekedési ismeretek, 1 óra Gépelemek-géptan, 2,5 óra Karbantartási gyakorlat. Mindemellett a szabadsáv terhére a 11. és 12. évfolyamon a kötelezően választható Szakmai tantárgyként 1-1 óra Műszaki rajzot állítunk be. Lásd Szakgimnázium Közismereti kerettanterve.

Fodrász szakképesítés (Szépészet ágazat) 2018. szeptember 1-jétől a mellékszakképesítés választása esetén

				9.			10.			11.			12.		5/13.		1/13.			2/14.	
				e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy	e	gy	e	gy	ögy	e	gy	
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	A tantárgy kapcsolódása	3	5	4	8		2	0		3	4,8	9	22	12	17,9		9	22		
	Összesen		8	12	140	2	140	7,8	31	29,9	160	31									
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	fő szakképesítés												0,5					0,5		
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.	fő szakképesítés												2					2		

11812-16 Borbély	Borbély szakmai ismeretek	52 815 03 Férfi fodrász-borbély						1			0,5							
	Borbély anyagismeret	52 815 03 Férfi fodrász-borbély						1			0,5							
	Borbély szakmai gyakorlat	52 815 03 Férfi fodrász-borbély							3			3,1						
11728-16 Munkavédelem és marketing	Munkavédelem és marketing	52 815 03 Férfi fodrász-borbély						0,5										
11707-16 Fodrász manuális alpműveletek	Szakmai ismeretek	fő szakképesítés			0,5									0,5				
	Alkalmazott biológia	fő szakképesítés	1											1				
	Alkalmazott kémia	fő szakképesítés	1		0,5									1,5				
	Művészeti ismeretek	fő szakképesítés	0,5											0,5				
	Fodrász szakmai gyakorlat 1.	fő szakképesítés		3		1									4			
11706-16 Férfi frizurakészítés	Szakmai ismeretek	fő szakképesítés			0,5									0,5				
	Anyagismeret	fő szakképesítés	0,5											0,5				
	Művészeti ismeretek	fő szakképesítés			1									1				
	Fodrász szakmai gyakorlat 2.	fő szakképesítés		1		5						1			7,1			
11708-16 Fodrász	Szakmai ismeretek	fő szakképesítés			1			1			1,5			3,5				

vegyszeres műveletek	Anyagismeret	fő szakképesítés			0,5			1			1,5			3				
	Fodrász szakmai gyakorlat 3.	fő szakképesítés		1		2					3,8		3		6,8			3
11705-16 Női frizurakészítés	Szakmai ismeretek	fő szakképesítés										2					2	
	Anyagismeret	fő szakképesítés										2					2	
	Művészeti ismeretek	fő szakképesítés										1,5					1,5	
	Fodrász szakmai gyakorlat 4.	fő szakképesítés											19					19
11709-16 Szépségszalon üzemeltetése	Munkavédelem és marketing	fő szakképesítés										1					1	
11706-16 Férfi frizurakészítés	Szakmai ismeretek	52 815 03 Férfi fodrász-borbély																
	Anyagismeret	52 815 03 Férfi fodrász-borbély																
	Művészeti ismeretek	52 815 03 Férfi fodrász-borbély						1										
	Fodrász szakmai gyakorlat 2.	52 815 03 Férfi fodrász-borbély																
11708-16 Fodrász vegyszeres	Szakmai ismeretek	52 815 03 Férfi fodrász-borbély																

műveletek	Anyagismeret	52 815 03 Férfi fodrász- borbély																	
	Fodrász szakmai gyakorlat 3.	52 815 03 Férfi fodrász- borbély							2,5										

Amennyiben a tanuló a Férfi fodrász-borbély mellékszakképesítést választja, úgy a mellékszakképesítés óraszama a 12. évfolyam 2. félév végére teljesíthető úgy, hogy az óraszámokat az 1. félévben 16 hétre osztjuk el. A vizsgát a tanulók a 12. évfolyam február-márciusi vizsgaidőszakában teljesítik. A 11. -12. évfolyamon a kötelezően választható Szakmai tantárgyként 1-1 óra Szakmai ismeretek (Fodrász manuális alpműveletek - Fodrász vegyszeres műveletek) tantárgyat állítunk be. Lásd Szakgimnázium Közismereti kerettanterve

Fodrász szakképesítés (Szépészet ágazat) 2018. szeptember 1-jétől mellékszakképesítés nélkül

				9.			10.			11.			12.		5/13.		1/13.			2/14.	
				e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy	e	gy	e	gy	ögy	e	gy	
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	A tantárgy kapcsolódása	3	5	4	8	140	5	6	140	4	8	9	22	12	17,9	160	9	22		
	Összesen		8	12		11		12	31		29,9	31									
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	fő szakképesítés												0,5					0,5		

11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.	fő szakképesítés										2					2	
11812-16 Borbély	Borbély szakmai ismeretek	52 815 03 Férfi fodrász- borbély																
	Borbély anyagismeret	52 815 03 Férfi fodrász- borbély																
	Borbély szakmai gyakorlat	52 815 03 Férfi fodrász- borbély																
11728-16 Munkavédelem és marketing	Munkavédelem és marketing	52 815 03 Férfi fodrász- borbély																
11707-16 Fodrász manuális alpműveletek	Szakmai ismeretek	fő szakképesítés			0,5									0,5				
	Alkalmazott biológia	fő szakképesítés	1											1				
	Alkalmazott kémia	fő szakképesítés	1		0,5									1,5				
	Művészeti ismeretek	fő szakképesítés	0,5											0,5				
	Fodrász szakmai gyakorlat 1.	fő szakképesítés		3		1			2			2			4			
11706-16 Férfi frizurakészítés	Szakmai ismeretek	fő szakképesítés			0,5			1						0,5				
	Anyagismeret	fő szakképesítés	0,5					1						0,5				
	Művészeti ismeretek	fő szakképesítés			1			1						1				

	Fodrász szakmai gyakorlat 2.	fő szakképesítés		1		5			2		2			7,1			
11708-16 Fodrász vegyszeres műveletek	Szakmai ismeretek	fő szakképesítés			1			1			2			3,5			
	Anyagismeret	fő szakképesítés			0,5			1			2			3			
	Fodrász szakmai gyakorlat 3.	fő szakképesítés		1		2			2		4		3	6,8			3
11705-16 Női frizurakészítés	Szakmai ismeretek	fő szakképesítés										2					2
	Anyagismeret	fő szakképesítés										2					2
	Művészeti ismeretek	fő szakképesítés										1,5					1,5
	Fodrász szakmai gyakorlat 4.	fő szakképesítés											19				19
11709-16 Szépségszalon üzemeltetése	Munkavédelem és marketing	fő szakképesítés										1					1
11706-16 Férfi frizurakészítés	Szakmai ismeretek	52 815 03 Férfi fodrász- borbély															
	Anyagismeret	52 815 03 Férfi fodrász- borbély															
	Művészeti ismeretek	52 815 03 Férfi fodrász- borbély															
	Fodrász szakmai gyakorlat 2.	52 815 03 Férfi fodrász- borbély															

11708-16 Fodrász vegyszeres műveletek	Szakmai ismeretek	52 815 03 Férfi fodrász- borbély																	
	Anyagismeret	52 815 03 Férfi fodrász- borbély																	
	Fodrász szakmai gyakorlat 3.	52 815 03 Férfi fodrász- borbély							2,5										

Amennyiben a tanuló nem választja a Férfi fodrász-borbély szakképesítést, úgy a 11. évfolyamon a kötelezően megadott 2 órát 11 óra szakmai órára, a 12. évfolyamon megadott 7,8 órát 12 órára egészítjük ki. A 11. évfolyamon a fennmaradó 9 órát a következőképpen osztjuk el: 2 órát Fodrász szakmai gyakorlat 1. tantárgyra, 2 órát Fodrász szakmai gyakorlat 2.-re, 2 órát Fodrász szakmai gyakorlat 3.-ra, 1 órát Szakmai ismeretre, 1 órát Anyagismeretre, 1 órát Művészeti ismeretekre fordítunk a Férfi frizurakészítés modulon belül. A 12. évfolyamon a fennmaradó 7 órát a Fodrász vegyszeres műveletek modulon belül az Anyagismeretet és a Szakmai ismereteket 2-2 órára egészítettük ki, valamint a Fodrász szakmai gyakorlat 1.-re 2 órát, a Fodrász szakmai gyakorlat 2.-re 2 órát fordítunk. A 11. -12. évfolyamon a kötelezően választható Szakmai tantárgyként 1-1 óra (Fodrász kézi alapl műveletek - Fodrász vegyszeres műveletek) Szakmai ismeretek tantárgyat állítunk be. Lásd Szakgimnázium Közismereti kerettanterve

21. Szépészet ágazathoz tartozó 5 1012 21 01 Fodrász (2020.09.01.)

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszama évfolyamonként

Évfolyam	9.	10.	11.	12.	13.	A képzés összes óraszama	1/13.	2/14.	A képzés összes óraszama	
Évfolyam összes óraszama	252	324	455	455	712	2198	1162	910	2072	
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	0	18	0	0	0	18	0	18	
	Álláskeresés		5				5		5	
	Munkajogi alapismeretek		5				5		5	
	Munkaviszony létesítése		5				5		5	
	Munkanélküliség		3				3		3	
Munkavállalói idegen nyelv (technikus szakmák esetén)	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	0	0	62	0	62	62	
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések					11		11	11	
	Önéletrajz és motivációs levél					20		20	20	
	„Small talk” – általános társalgás					11		11	11	
	Állásinterjú					20		20	20	
Szépészet ágazati alapozó 1.	Szépészeti kommunikáció és szolgáltatás-és étika	36	36	0	0	0	72	36	0	36
	A normák és szerepük: viselkedési normák – illik, nem illik	5					5	4		4
	Kommunikáció a vendéggel	8					8	5		5
	Vendégtípusok	5					5	4		4
	A kommunikáció gyakorlata a szépségszalomban	6					6	6		6
	A normák és szerepük: jog és etika	5					5	3		3
	Nyilvánosság és kommunikáció: információforrások használata és információterjesztés a szépségszalomban						7	4		4
	Konfliktus- és reklamációkezelés, tanácsadás		18				18	5		5
	Személyes adatok kezelése a szépészetben		18				18	5		5

Szépészeti informatika	18	18	0	0	0	36	36	0	36
IKT-eszközök a szépészetben	3					3	3		3
IKT-eszközök használata, digitális írástudás	15					15	15		15
Prezentációkészítés		18				18	18		18
Szépészeti ábrázoló művészet	72	72	0	0	0	144	72	0	72
Szabadkézi rajz	26	24				50	16		16
Kollázstechnika	8					8	4		4
Ecsetkezelési technikák	22					22	20		20
Plasztikai ábrázolás gyurmával vagy agyaggal	16					16	8		8
Maszkkészítés különböző technikákkal		12				12	4		4
Plasztikai ábrázolás újrahasznosított anyagokból		12				12	4		4
Ékszerkészítés		24				24	16		16
Művészet- és divattörténet	18	36	0	0	0	54	54	0	54
Képzőművészeti alapfogalmak	4					4	4		4
Az ókor művészete és divatja	7					7	7		7
A középkor művészete és divatja	7					7	7		7
Az újkor művészete és divatja		10				10	10		10
A modern kor művészete és divatja		8				8	8		8
Stílustan		18				18	18		18

Szépészeti szolgáltatások alapismeretei	36	0	0	0	0	36	36	0	36
Szépészeti szolgáltatások feladatok	12					12	12		12
Higiéncia és fertőtlenítés a szépségszalonban	12					12	12		12
Szépészeti életutak, szervezetek	12					12	12		12
Munka- és környezetvédelem	36	0	0	0	0	36	36	0	36
Elsősegélynyújtás	10					10	10		10
Munka-, tűz- és balesetvédelem	12					12	12		12
Ergonómia a szépségszalonban	4					4	4		4
Környezetvédelem	10					10	10		10
Tanulási terület összórászáma	216	162	0	0	0	378	270	0	270

Szépsézet ágazati alapozó 2.	Alkalmazott biológia	0	108	0	0	0	108	72	0	72
	Sejtek, szövetek, szervek, szervrendszerek		46				46	30		30
	A bőr felépítése és működése		24				24	16		16
	Elváltozások, rendellenességek		18				18	16		16
	Bőrtípusok, bőrtípust befolyásoló tényezők, működési zavarok		20				20	10		10
	Alkalmazott kémia gyakorlat	36	36	0	0	0	72	72	0	72
	Kémiai alapok	20					20	20		20
	Anyagi halmazok és a szépsézetben alkalmazott készítmények	16	18				34	34		34
	Szakmai számítások		18				18	18		18
Tanulási terület összórászáma	36	144	0	0	0	180	144	0	144	

Fodrász szakmai alapok	Fodrász anatómia, élettan	0	0	54	0	0	54	36	0	36
	Biokémia			18			18	8		8
	Sejtten			18			18	10		10
	A szőrtüsző és a hajszál felépítése, élettana			18			18	18		18
	Alkalmazott kémia	0	0	65	0	0	65	54	0	54
	Elemek és szervetlen vegyületek a fodrászatban			28			28	20		20
	Szerves vegyületek a fodrászatban			37			37	34		34
Tanulási terület összórászáma	0	0	119	0	0	119	90	0	90	
Fodrász szakmai képzés	Hajviselet-történet	0	0	0	0	29	29	0	31	31
	Egyiptom					2	2		2	2
	Ókori Görögország					4	4		4	4
	Ókori Róma					2	2		2	2
	Bizánc					1	1		1	1
	Román kor					2	2		2	2
	Gótika					2	2		2	2
	Reneszánsz					4	4		4	4
	Barokk, rokokó					2	2		2	2
	Klasszicizmus, empire					2	2		2	2
	Romantika, biedermeier					4	4		5	5
	XX. századi divat					4	4		5	5
	Fodrász szakmai ismeretek	0	0	62	65	56	183	108	62	170
Vendégfogadás, vendégkártya			2			2	2		2	

A diagnosztizálás fogalma, a rendellenes- ségek felismerése			4			4	4		4
Hajmosás, hajápolás, vizes és száraz haj formázása			12			12	12		12
A haj tartós formaváltoztatása			30			30	26		26

Hajfestés, hajszínezés			14	24		38	30		30
Színelvonás, szőkítés				26		26	20		20
Melírozás				15		15	14		14
Borotválás, férfiacépolás, arcszőrzetfor- mázás					13	13		16	16
Férfihajvágás					13	13		16	16
Női hajvágás					18	18		18	18
Alkalmifrizura-készítés					12	12		12	12
Anyagismeret	0	0	62	66	56	184	108	62	170
Fodrászati általános anyagismeret			8			8	4		4
Hajmosás, hajápolás, vizes és száraz hajformázás			14			14	14		14
A haj tartós formaváltoztatása			26			26	26		26
Hajfestés, hajszínezés			14	24		38	26		26
Színelvonás, szőkítés				28		28	24		24
Melírozás				14		14	14		14
A borotválás anyagai, eszközei, vérzés-csillapítás					24	24		26	26
Hajpakolók, hajformázás					20	20		22	22
Anyagismeret összefoglalás					12	12		14	14
Fodrász szakmai gyakorlat	0	0	212	324	424	960	424	600	1024
Vendégfogadás, vendégkártya			6			6	8		8
Diagnosztizálás, rendellenességek			6			6	6		6
Hajmosás, hajápolás, vizes és száraz hajformázás			40			40	40		40
A haj tartós formaváltoztatása			100			100	100		100
Hajfestés, hajszínezés			60	94		154	110	50	160
Színelvonás, szőkítés				130		130	90	50	140
Melírozás				100		100	70	40	110

Borotválás, férfiarcapolás, arcszőrzetfor- mázás					28	28		30	30
Férfihajvágás					80	80		90	90

Vállalkozói ismeretek és marketing	Női hajvágások					280	280		300	300
	Alkalmifrizura-készítés, hajhosszabbítás					36	36		40	40
	Tanulási terület összórászama	0	0	336	455	565	1356	640	755	1395
	Vállalkozói ismeretek és marketing	0	0	0	0	56	56	0	62	62
	Vállalkozói ismeretek					28	28		31	31
	Marketing					28	28		31	31
	Alkalmazott számítástechnika	0	0	0	0	29	29	0	31	31
	Informatikai eszközök a fodrászatban					15	15		16	16
	Dokumentálás és nyilvántartás számítógé- pen					14	14		15	15
	Tanulási terület összórászama	0	0	0	0	85	85	0	93	93
Egybefüggő szakmai gyakorlat:	0	0	70	70				160		

	Nyilvánosság és kommunikáció: információforrások használata és információter- jesztés a szépségszalokban	7					7	4		4
	Konfliktus- reklamációkezelés, tanács- adás		18				18	5		5
	Személyes adatok kezelése a szépsézetben		18				18	5		5
	Szépészeti informatika	18	18	0	0	0	36	36	0	36
	IKT-eszközök a szépészetben	3					3	3		3
	IKT-eszközök használata, digitális írás- tás	15					15	15		15
	Prezentációkészítés		18				18	18		18

Szépészeti ábrázoló művészet	72	72	0	0	0	144	72	0	72
Szabadkézi rajz	26	24				50	16		16
Kollázstechnika	8					8	4		4
Ecsetkezelési technikák	22					22	20		20
Plasztikai ábrázolás gyurmával vagy agyaggal	16					16	8		8
Maszkkészítés különböző technikákkal		12				12	4		4
Plasztikai ábrázolás újrahasznosított anyagokból		12				12	4		4
Ékszerkészítés		24				24	16		16
Művészet- és divattörténet	18	36	0	0	0	54	54	0	54
Képzőművészeti alapfogalmak	4					4	4		4
Az ókor művészete és divatja	7					7	7		7
A középkor művészete és divatja	7					7	7		7
Az újkor művészete és divatja		10				10	10		10
A modern kor művészete és divatja		8				8	8		8
Stílus		18				18	18		18

Szépészeti szolgáltatások alapismeretei	36	0	0	0	0	36	36	0	36
Szépészeti szolgáltatások, feladatok	12					12	12		12
Higiénia és fertőtlenítés a szépségszalonban	12					12	12		12
Szépészeti életutak, szervezetek	12					12	12		12
Munka- és környezetvédelem	36	0	0	0	0	36	36	0	36
Elsősegélynyújtás	10					10	10		10
Munka-, tűz- és balesetvédelem	12					12	12		12
Ergonómia a szépségszalonban	4					4	4		4
Környezetvédelem	10					10	10		10

Szépsézet ágazati alapozó 2.	Tanulási terület összóraszám	216	162	0	0	0	378	270	0	270
	Alkalmazott biológia	0	108	0	0	0	108	72	0	72
	Sejtek, szövetek, szervek, szervrendszerek		46				46	30		30
	A bőr felépítése és működése		24				24	16		16
	Elváltozások, rendellenességek		18				18	16		16
	Bőrtípusok, bőrtípust befolyásoló ténye- zők, működési zavarok		20				20	10		10
	Alkalmazott kémia gyakorlat	36	36	0	0	0	72	72	0	72
	Kémiai alapok	20					20	20		20
	Anyagi halmazok és a szépészetben al- kalmazott készítmények	16	18				34	34		34
	Szakmai számítások		18				18	18		18
	Tanulási terület összóraszám	36	144	0	0	0	180	144	0	144

Fodrász szakmai alapok	Fodrász anatómia, élettan	0	0	54	0	0	54	36	0	36
	Biokémia			18			18	8		8
	Sejttan			18			18	10		10
	A szőrtüsző és a hajsza- l felépítése, életta- na			18			18	18		18
	Alkalmazott kémia	0	0	65	0	0	65	54	0	54
	Elemek és szervetlen vegyületek a fodrá- szatban			28			28	20		20
	Szerves vegyületek a fodrászatban			37			37	34		34
	Tanulási terület összóraszám	0	0	119	0	0	119	90	0	90
Fodrász képzés	Hajviselet-történet	0	0	0	0	29	29	0	31	31
	Egyiptom					2	2		2	2
	Ókori Görögország					4	4		4	4
	Ókori Róma					2	2		2	2
	Bizánc					1	1		1	1
	Román kor					2	2		2	2

Gótika					2	2		2	2
Reneszánsz					4	4		4	4
Barokk, rokokó					2	2		2	2
Klasszicizmus, empire					2	2		2	2
Romantika, biedermeier					4	4		5	5
XX. századi divat					4	4		5	5
Fodrász szakmai ismeretek	0	0	62	65	56	183	108	62	170
Vendégfogadás, vendégkártya			2			2	2		2
A diagnosztizálás fogalma, a rendelleneségek felismerése			4			4	4		4
Hajmosás, hajápolás, vizes és száraz hajformázása			12			12	12		12
A haj tartós formaváltoztatása			30			30	26		26

Hajfestés, hajszínezés			14	24		38	30		30
Színelvonás, szőkítés				26		26	20		20
Melírozás				15		15	14		14
Borotválás, férfiarcpolás, arcszőrzetformázás					13	13		16	16
Férfihajvágás					13	13		16	16
Női hajvágás					18	18		18	18
Alkalmifrizura-készítés					12	12		12	12
Anyagismeret	0	0	62	66	56	184	108	62	170
Fodrászati általános anyagismeret			8			8	4		4
Hajmosás, hajápolás, vizes és száraz hajformázás			14			14	14		14
A haj tartós formaváltoztatása			26			26	26		26
Hajfestés, hajszínezés			14	24		38	26		26
Színelvonás, szőkítés				28		28	24		24
Melírozás				14		14	14		14
A borotválás anyagai, eszközei, vérzés-csillapítás					24	24		26	26
Hajpakolók, hajformázás					20	20		22	22
Anyagismeret összefoglalás					12	12		14	14

Fodrász szakmai gyakorlat	0	0	212	324	424	960	424	600	1024
Vendégfogadás, vendégkártya			6			6	8		8
Diagnosztizálás, rendellenességek			6			6	6		6
Hajmosás, hajápolás, vizes és száraz hajformázás			40			40	40		40
A haj tartós formaváltoztatása			100			100	100		100
Hajfestés, hajszínezés			60	94		154	110	50	160
Színelvonás, szőkítés				130		130	90	50	140
Melírozás				100		100	70	40	110
Borotválás, férfiarcpolás, arcszörzetfor- mázás					28	28		30	30

	Női hajvágások					280	280		300	300
	Alkalmifrizura-készítés, hajhosszabbítás					36	36		40	40
	Tanulási terület összóraszám	0	0	336	455	565	1356	640	755	1395
Vállalkozói ismeretek és marketing	Vállalkozói ismeretek és marketing	0	0	0	0	56	56	0	62	62
	Vállalkozói ismeretek					28	28		31	31
	Marketing					28	28		31	31
	Alkalmazott számítástechnika	0	0	0	0	29	29	0	31	31
	Informatikai eszközök a fodrászatban					15	15		16	16
	Dokumentálás és nyilvántartás számítógépen					14	14		15	15
	Tanulási terület összóraszám	0	0	0	0	85	85	0	93	93
	Egybefüggő szakmai gyakorlat:	0	0	70	70			160		

19. Specializált gép- és járműgyártás ágazathoz tartozó 5 0716 19 04 Gépjármű-mechatronikai technikum

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként a Szerviz szakmairány számára

Évfolyam	9.	10.	11.	12.	13.	A képzés összes óraszámja	1/13.	2/14.	A képzés összes óraszámja	
Évfolyam összes óraszámja	252	324	432	432	651	2091	1152	961	2113	
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	0	18	0	0	0	18	18	0	18
	Alláskeresés		5				5	5		5
	Munkajogi alapismeretek		5				5	5		5
	Munkaviszony létesítése		5				5	5		5
	Munkanélküliség		3				3	3		3
Munkavállalói idegen nyelv (technikus szakmák esetén)	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	0	0	62	62	0	62	62
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések					11	11		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél					20	20		20	20
	„Small talk” – általános társalgás					11	11		11	11
	Allásinterjú					20	20		20	20
Műszaki alapozás	Villamos alapismeretek	108	180	0	0	0	288	288	0	288
	Villamos áramkör	36	54				90	90		90
	Villamos áramkör ábrázolása	18					18	18		18
	Villamos áramkör kialakítása	36					36	36		36
	Villamos biztonságtechnika	18	18				36	36		36
	Villamos áramkörök mérése, dokumentálása		108				108	108		108
	Gépészeti alapismeretek	144	126	0	0	0	270	270	0	270
	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	18					18	18		18
	Műszaki rajz alapjai	36	36				72	72		72

	Anyaggyártásismeret és	18					18	18		18
	Fémipari alapmegmunkálások	72					72	72		72
	Projektmunka		90				90	90		90
	Tanulási terület összóraszám	252	306	0	0	0	558	558	0	558
Speciális alapozó ismeretek	Mechanika gépelemek	-0	0	72	0	0	72	72	0	72
	Statika			7			7	7		7
	Dinamika			6			6	6		6
	Szilárdságtan			9			9	9		9
	Oldható kötések			7			7	7		7
	Nem oldható kötések			7			7	7		7
	Ék- és reteszkötések			6			6	6		6
	Tengelyek és csapágyazásuk			6			6	6		6
	Tengelykapcsolók			7			7	7		7
	Fékek			9			9	9		9
	Kényszerhajtások			8			8	8		8
	Technológia	0	0	36	0	0	36	36	0	36
	Vasötvözetek hőkezelése			6			6	6		6
	Anyagvizsgálatok			6			6	6		6
	Öntéstechnológia			6			6	6		6
	Fémek képlékeny alakítása			5			5	5		5
	Forgácsolás			5			5	5		5
	Korrózió elleni védelem			4			4	4		4
	Egyéb fémek és ötvözeik			4			4	4		4
	Elektrotechnika	0	0	108	108	0	216	216	0	216
Egyenáramú hálózatok, energiaforrások			36			36	36		36	

	A villamos áram hatásai			18			18	18		18
	Villamos és mágneses tér			18			18	18		18
	Indukciós jelenségek			18			18	18		18
	Váltakozó áramú hálózatok			18			18	18		18
	Többfázisú hálózatok, villamos gépek				36		36	36		36
	Félvezető áramköri elemek				24		24	24		24

	Analog alapáramkörök				24		24	24		24
	Impulzustechnikai és digitális áramkörök				24		24	24		24
	Tanulási terület összóraszám	0	0	216	108	0	324	324	0	324
Gépjármű-mechatronikai ismeretek	Gépjármű-szerkezet	0	0	216	144	0	360	180	186	366
	Benzinmotorok szerkezete és működése			72			72	72		72
	Dízelmotorok szerkezete és működése			54			54	54		54
	Tengelykapcsoló			36			36	36		36
	Nyomatékváltó			36			36		38	38
	Közlőművek, tengelyhajtás, differenciál- mű				36		36		36	36
	Rugózás és kerékfelfüggesztés				24		24		26	26
	Kormányzás				24		24		26	26
	Fékek, kerekek és gumiabroncsok				42		42		42	42
	Szakmai számítások			18	18		36	18	18	36
	Gépjármű-villamosság és -elektronika	0	0	0	180	0	180	72	124	196
	A gépjármű villamos hálózata				20		20	20		20
	Gépjármű-indítóakkumulátorok				16		16	16		16
	Váltakozó áramú generátorok				20		20	20		20
	Indítómotorok				20		20		22	22
	Gyújtóberendezések, indításegélyek				20		20		22	22
	Világító- és jelzőberendezések				12		12		18	18
	Motor- és egyéb irányító rendszerek				36		36		38	38
Szakmai számítások				36		36	16	24	40	
Tanulási terület összóraszám	0	0	216	324	0	540	252	310	562	

Gépjárműgyártás és üzemeltetés a Szerviz szakmairány	Gépjárműgyártás	0	0	0	0	31	31	0	31	31
	Minőségbiztosítási alapismeretek					5	5		5	5
	Műszaki alapismeretek					5	5		5	5
	Gyártási ismeretek					13	13		13	13

Karbantartási ismeretek					8	8		8	8
Gépjármű- karbantartás	0	0	0	0	124	124	0	124	124
Gépjármű-adatbázisok					31	31		31	31
Ápolási- szervizműveletek és					31	31		31	31
Gépkocsivizsgálati műveletek					62	62		62	62
Gépjármű- diagnosztika	0	0	0	0	248	248	0	248	248
Belsőégésű motorok diagnosztikája					52	52		52	52
Írányított rendszerek diagnosztikája					52	52		52	52
Áramellátó és indítórendszer diagnosztika					32	32		32	32
Gyújtásvizsgálat					16	16		16	16
Fékberendezések diagnosztikája					32	32		32	32
Lengéscsillapítók diagnosztikája					16	16		16	16
Futómű diagnosztikája					32	32		32	32
Fényvetők diagnosztikája					8	8		8	8
CAN-busz rendszerek diagnosztikája					8	8		8	8
Tanulási terület összórászama	0	0	0	0	403	403	0	403	403

Korszerű járműtechnika a Szerviz szakmairány számára	Gépjármű- informatikai rendszerek	0	0	0	0	93	93	0	93	93
	A digitális adatátvitel alappjai					22	22		22	22
	CAN-busz-hálózatok					31	31		31	31
	LIN és más buszrendszerek					12	12		12	12
	Multimédiás buszrendszerek					14	14		14	14

Vezetőtámogató rendszerek					14	14		14	14
Alternatív gépjárműhajtások	0	0	0	0	93	93	0	93	93
Alternatív tüzelőanyagok és jellemzőik					5	5		5	5
Hibrid hajtású járművek					26	26		26	26
Hibrid járművek villamos rendszerei					31	31		31	31
Elektromos hajtású járművek					31	31		31	31
Tanulási terület összóraszám	0	0	0	0	186	186	0	186	186
Egybefüggő szakmai gyakorlat:	0	0	105	120			160		

3 éves szakképzések

4 0716 19 04 Gépjármű mechatronikus (2020. szeptember 1-től)

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszama évfolyamonként a Szerviz szakmairány számára

Évfolyam	1/9.	2/10.	3/11.	A képzés összes óraszám	1. évfolyam	2. évfolyam	A képzés összes óraszám
Évfolyam összes óraszám	576	756	682	2014	1080	930	2010
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	18	0	0	18	18	18
	Álláskeresés	5			5		5
	Munkajogi alapismeretek	5			5		5
	Munkaviszony létesítése	5			5		5
	Munkanélküliség	3			3		3
Munkavállalói idegen nyelv	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	62	62	0	62
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések			11	11		11
	Önéletrajz és motivációs levél			20	20		20
	„Small talk” – általános társalgás			11	11		11
	Állásinterjú			20	20		20
Műszaki alapozás	Villamos alapismeretek	288	0	0	288	288	288
	Villamos áramkör	90			90	36	36
	Villamos áramkör ábrázolása	18			18	36	36
	Villamos áramkör kialakítása	36			36	72	72
	Villamos biztonságtechnika	36			36	36	36
	Villamos áramkörök mérése, dokumentálása	108			108	108	108
	Gépészeti alapismeretek	270	0	0	270	270	270
	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	18			18	18	18
	Műszaki rajz alapjai	72			72	72	72
	Anyag- és gyártásismeret	18			18	18	18

	Fémipari alapmegmunkálások	72			72	72		72
	Projektmunka	90			90	90		90
	Tanulási terület összóraszámja	558	0	0	558	558	0	558
Speciális alapozó ismeretek	Mechanika - Gépelemek	0	72	0	72	72	0	72
	Statika		6		6	6		6
	Dinamika		4		4	4		4
	Szilárdságtan		6		6	6		6
	Oldható kötések		4		4	4		4
	Nem oldható kötések		6		6	6		6
	Ék- és reteszkötések		6		6	6		6
	Tengelyek és csapágyazásuk		6		6	6		6
	Tengelykapcsolók		12		12	12		12
	Fékek		14		14	14		14
	Kényszerhajtások		8		8	8		8
	Technológia	0	36	0	36	36	0	36
	Vasötvözetek hőkezelése		6		6	6		6
	Anyagvizsgálatok		6		6	6		6
	Öntéstechnológia		6		6	6		6
	Fémek képlékeny alakítása		6		6	6		6
	Forgácsolás		8		8	8		8
	Korrózió elleni védelem		4		4	4		4
	Elektrotechnika	0	180	31	211	108	93	201
Egyenáramú hálózatok, energiaforrások		36		36	36		36	
A villamos áram hatásai		18		18	18		18	

	Villamos és mágneses tér		18		18	18		18
	Indukciós jelenségek		18		18	18		18
	Váltakozó áramú hálózatok		18		18	18		18
	Többfázisú hálózatok, villamos gépek		36		36		31	31
	Félvezető áramkörök		24		24		20	20
	Analóg alapáramkörök		12	11	23		22	22
	Impulzustechnikai és digitális áramkörök			20	20		20	20
	Tanulási terület összóraszámja	0	288	31	319	216	93	309
	Gépjármű-szerkezettan	0	216	0	216	144	93	237
	Benzinmotorok szerkezete és működése		40		40	54		54
Gépjármű- mechatronikai ismeretek a Szerviz szakmairány								

Dízelmotorok szerkezete és működése		32		32	36		36
Tengelykapcsoló		16		16	18		18
Nyomatékváltó		18		18	18		18
Közlőművek, tengelyek, differenciálmű		18		18	18		18
Rugózás és kerékelfüggesztés		24		24		24	24
Kormányzás		16		16		16	16
Fékek		36		36		36	36
Kerekek és gumiabroncsok		16		16		17	17
Gépjármű-villamosság és -elektronika	0	180	62	242	144	93	237
A gépjármű villamos hálózata		72		72	54	18	72
Gépjármű indítóakkumulátorok		54		54	36	13	49
Váltakozó áramú generátorok		36		36	36		36
Indítómotorok		18		18	18		18
Gyújtóberendezések, indítássegélyek			19	19		19	19
Motorirányító rendszerek			31	31		31	31
Világító- és jelzőberendezések			12	12		12	12
Tanulási terület0		396	62	458	288	186	474

Gépjárműgyártás és -üzemeltetés a Szerviz szakmairány	Gépjárműgyártás	0	72	0	72	0	62	62
	Minőségbiztosítási alapismeretek		14		14		10	10
	Műszaki ismeretek		12		12		10	10
	Gyártási ismeretek		10		10		6	6
	Karbantartási ismeretek		36		36		36	36
	Gépjármű-karbantartás	0	0	93	93	0	93	93
	Gépjármű-adatbázisok			31	31		31	31
	Ápolási- és szervizműveletek			31	31		31	31
	Gépkocsivizsgálati műveletek			31	31		31	31
	Gépjármű-diagnosztika	0	0	217	217	0	217	217
	Belsőégésű motorok diagnosztikája			36	36		36	36
	Irányított rendszerek diagnosztikája			54	54		54	54
	Aramellátó és indítórendszerek diagnosztikája			32	32		32	32
	Gyújtásvizsgálat			18	18		18	18
	Fékberendezések diagnosztikája			18	18		18	18

Lengéscsillapítók diagnosztikája			16	16	16	16
Futómű diagnosztikája			16	16	16	16
Fényvetők diagnosztikája			10	10	10	10
CAN-busz rendszerek diagnosztikája			17	17	17	17
Tanulási terület összóraszám	0	72	310	382	0	372

Korszerű járműtechnika	Gépjármű-informatikai rendszerek	0	0	124	124	0	124	124
	A digitális adatátvitel alapjai			28	28		28	28
	CAN-busz-hálózatok			36	36		36	36
	LIN- és más buszrendszerek			20	20		20	20
	Multimédiás buszrendszerek			20	20		20	20
	Vezetőtámogató rendszerek			20	20		20	20
	Alternatív gépjárműhajtások	0	0	93	93	0	93	93
	Alternatív tüzelőanyagok és jellemzőik			21	21		21	21
	Hibrid hajtású járművek (HV, PHV)			32	32		32	32
	Hibrid járművek villamos rendszerei			20	20		20	20
	Elektromos hajtású járművek			20	20		20	20
	Tanulási terület összóraszám	0	0	217	217	0	217	217
	Egybefüggő szakmai gyakorlat:	0	140			140		

4 0713 04 07 Villanszerelő (2020. szeptember 1-től)

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámát évfolyamonként az Épületvillamosság szakmairány számára

Évfolyam	1/9.	2/10.	3/11.	A képzés összes óraszám	1. évfolyam	2. évfolyam	A képzés összes óraszám
Évfolyam összes óraszám	576	720	720	2016	1137	879	2016
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	18	0	0	18	18	18
	Alláskeresés	5			5		5
	Munkajogi alapismeretek	5			5		5
	Munkaviszony létesítése	5			5		5
	Munkanélküliség	3			3		3

Munkavállalói idegen nyelv	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	62	62	0	62	62
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések			11	11		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél			20	20		20	20
	„Small talk” – általános társalgás			11	11		11	11
	Allásinterjú			20	20		20	20
Műszaki alapozás	Villamos alapismeretek	288	0	0	288	288	0	288
	Villamos áramkör	90			90	36		36
	Villamos áramkör ábrázolása	18			18	36		36
	Villamos áramkör kialakítása	36			36	72		72
	Villamos biztonságtechnika	36			36	36		36
	Villamos áramkörök mérése, dokumentálása	108			108	108		108
	Gépészeti alapismeretek	270	0	0	270	270	0	270
	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	18			18	18		18

	Műszaki rajz alapjai	72			72	72		72
	Anyag- és gyártásismeret	18			18	18		18
	Fémipari alapmegmunkálások	72			72	72		72
	Projektmunka	90			90	90		90
	Tanulási terület összóraszáma	558	0	0	558	558	0	558
Villamossági alapismeretek	Elektrotechnika	0	72	36	108	54	54	108
	Aktív és passzív hálózatok		36		36	18	6	24
	Villamos erőtér, kondenzátor		12		12	12		12
	Mágneses tér		12		12	12		12
	Váltakozó áramú hálózatok		12	12	24	12	24	36
	Többfázisú hálózatok			24	24		24	24
	Ipari elektronika	0	0	36	36	0	36	36
	Félvezető alkatrészek			12	12		12	12
Impulzustechnika			6	6		6	6	

	Egyenirányítók, tápegységek			6	6		6	6
	A digitális technika alapjai			12	12		12	12
	Villamos dokumentáció	0	36	36	72	36	36	72
	A műszaki ábrázolás alapjai		24		24	24		24
	Villamosipari szakrajz		12	36	48	12	36	48
	Tanulási terület összórászama	0	108	108	216	90	126	216
Biztonságtechnika	Villamos biztonságtechnika	0	36	36	72	36	36	72
	Alapvédelem		6		6	6		6
	Hibavédelem		30		30	30		30
	Szerelői ellenőrzés			8	8		8	8
	Villámvédelem			8	8		8	8
	Túlfeszültség-védelem			8	8		8	8
	Tűzvédelem			6	6		6	6
	Magasban végzett munka			6	6		6	6

	Munkavédelem	0	36	0	36	36	0	36
	Munkavédelmi alapismeretek		8		8	8		8
	Egészséges és biztonságos munkakörülmények		10		10	10		10
	Munkakörnyezeti hatások		8		8	8		8
	Biztonságos munkaeszközhasználat		10		10	10		10
	Tanulási terület összórászama	0	72	36	108	72	36	108
Épületvillamosság	Épületvillamosság 1.	0	180	0	180	108	72	180
	Az épületvillamos-szerelői munka előké-szítése		22		22	22		22
	Vezetékek		18		18	18		18
	Aramütés elleni védelem		15		15	15		15
	Épület-villanszerelési technológiák		53		53	53		53
	Kapcsolókészülékek, túláramvédelem		36		36		36	36
	Épületvillamossági fogyasztók, világítás		36		36		36	36
	Épületvillamosság 2.	0	0	514	514	0	514	514
	A villamos munka			210	210		210	210

	felmérése, alapszerelés							
	Épületvillamossági vezérlők, szabályozók		106	106		106	106	
	Intelligens épületautomatika		90	90		90	90	
	Villámvédelem		36	36		36	36	
	Túlfeszültség-védelem		36	36		36	36	
	A villamos munka átadása, ellenőrzése		36	36		36	36	
	Tanulási terület összórászama	0	180	514	694	108	586	694

Villamos készülékek és berendezések	Villamos készülékek és berendezések 1.	0	180	0	180	111	69	180
	Villamos gépek, elosztók anyagai		12		12	12		12
	Transzformátorok		36		36	36		36
	Forgómágneses mező, szinkrongép		9		9	9		9
	Aszinkrongép		54		54		54	54
	Egyenáramú és különleges villamos gépek		15		15		15	15
	Elosztóberendezések		54		54	54		54
	Tanulási terület összórászama	0	180	0	180	111	69	180
Villamos hálózat	Villamos hálózatok 1.	0	180	0	180	180	0	180
	Villamos energia előállítás		15		15	15		15
	Villamos hálózatok		25		25	25		25
	Kábelhálózatok		70		70	70		70
	Csatlakozóberendezés létesítése		70		70	70		70
	Tanulási terület összórászama	0	180	0	180	180	0	180
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		0	140			160		

4 0715 10 08 Hegesztő (2020. szeptember 1-től)

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszama évfolyamonként

Évfolyam	1/9.	2/10.	3/11.	A képzés összes óraszama	1. évfolyam	2. évfolyam	A képzés összes óraszama
Évfolyam összes óraszama	576	720	681	1977	1088	992	2080
Munkavállalói ismeretek	18	0	0	18	18	0	18

	Alláskeresés	5			5	5		5
	Munkajogi alapismeretek	5			5	5		5
	Munkaviszony létesítése	5			5	5		5
	Munkanélküliség	3			3	3		3
Munkavállalói idegen nyelv	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	62	62	0	62	62
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések			11	11		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél			20	20		20	20
	„Small talk” – általános társalgás			11	11		11	11
	Állásinterjú			20	20		20	20
Műszaki alapozás	Villamos alapismeretek	288	0	0	288	288	0	288
	Villamos áramkör	90			90	36		36
	Villamos áramkör ábrázolása	18			18	36		36
	Villamos áramkör kialakítása	36			36	72		72
	Villamos biztonságtechnika	36			36	36		36
	Villamos áramkörök mérése, dokumentálása	108			108	108		108

	Gépészeti alapismeretek	270	0	0	270	270	0	270
	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	18			18	18		18
	Műszaki rajz alapjai	72			72	72		72
	Anyag- és gyártásismeret	18			18	18		18
	Fémipari alapmegmunkálások	72			72	72		72
	Projektmunka	90			90	90		90
	Tanulási terület összórászáma	558	0	0	558	558	0	558
Gépészeti alapismeretek	Műszaki dokumentáció	0	108	0	108	108	0	108
	Technológiai dokumentációk		3		3	3		3
	Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások		50		50	50		50
	Jelképes ábrázolások		10		10	10		10
	A géprajzkészítés gyakorlata		45		45	45		45

Gépészeti alpmérések	0	72	0	72	72	0	72
Alapfogalmak		3		3	3		3
Mérési dokumentumok		2		2	2		2
A mérés eszközei		4		4	4		4
Mérési hibák		1		1	1		1
Hosszméreték mérése, ellenőrzése		36		36	36		36
Szögek mérése és ellenőrzése		10		10	10		10
Alak- és helyzetpontosság mérése, ellen- őrzése		8		8	8		8
Anyagismeret, anyagvizsgálat	0	72	0	72	72	0	72
Alapanyagok csoportosítása és tulajdon- ságai		2		2	2		2
Anyagszerkezettani alapismeretek		4		4	4		4
A mikroszerkezet és a tulajdonságok kapcsolata		2		2	2		2

	Fontosabb fémek és ötvözeteik		14		14	14		14
	Szinterelt szerkezeti anyagok		3		3	3		3
	Műanyagok		5		5	5		5
	Segédanyagok		4		4	4		4
	Hőkezelő eljárások		13		13	13		13
	Anyagvizsgálat		25		25	25		25
	Tanulási terület összórászama	0	252	0	252	252	0	252
Hegesztési technológia előkészítése	Hegesztés alapismeretei	0	212	0	212	212	0	212
	A hegesztés alapfogalmai		2		2	2		2
	Hegesztési élek előkészítése, kialakítása		62		62	62		62
	Alkatrészek összeállítása, készülékek használata		60		60	60		60
	A hegesztés hozag- és segédanyagai		2		2	2		2
	Hegesztési eltérések		2		2	2		2
	A hegesztés biztonságtechnikája		4		4	4		4
	Hegesztő berendezések és azok üzembe- helyezése		80		80	80		80
	Tanulási terület összórászama	0	212	0	212	212	0	212
Hegesztési feladato	Fogyó elektródás ívhegesztés bevont elektródával (kézi ívhegesztés)	0	128	62	190	0	217	217

Fémek hegeszthetősége bevont elektródás kézi ívhegesztéssel	2		2		2	2
Fogyó elektródás ívhegesztés bevont elektródával (kézi ívhegesztés)	1		1		1	1
A bevont ívhegesztő elektródák főbb típusai	2		2		2	2
A bevont elektródás kézi ívhegesztés technológiája	60	14	74		81	81
Az ívhegesztés kötése	60	48	108		128	128
A bevont elektródás kézi ívhegesztéssel készített kötések eltérései (hibái)	1		1		1	1
Javító- és felrakóhegesztések	1		1		1	1
A bevont elektródás kézi ívhegesztés biztonságtechnikája	1		1		1	1

Gázhegesztés	0	128	92	220	48	186
A gázhegesztés fogalma, lényege		1		1	1	
Gázhegesztő berendezések		2		2	2	
Hegesztőgázok		2		2	2	
Hegesztőláng		2		2	2	
A gázhegesztés technológiája		50	48	98	10	98
A hegesztőláng beállítása		4		4	4	
A hegesztés folyamata		52	44	96	12	88
A gázhegesztés kötése, illesztések, var- ratalakok		10		10	10	
Fémek hegeszthetősége gázhegesztéssel		2		2	2	
A hegesztési kötések eltérései, hibái		1		1	1	
A gázhegesztés jelentősége a javító tech- nikában		1		1	1	
A gázhegesztés biztonságtechnikája		1		1	1	
Fogyó elektródás védőgáz (MIG/MAG) ívhegesztés	0	0	217	217	0	248
A fogyó elektródás védőgáz (MIG/MAG) ívhegesztés berendezése			5	5		5
A hegesztőhuzal			5	5		5
Védőgázellátás			6	6		6
A fogyó elektródás védőgáz (MIG/MAG) ívhegesztés technológiája			201	201		232
Volfrámelektródás semleges védőgáz ívhegesztés (TIG)	0	0	217	217	0	248
Volfrámelektródás semleges védőgáz ívhegesztés			2	2		2

A volfrámelektrodás semleges védőgázos ívhegesztés berendezése			4	4		4
A volfrámelektrodás semleges védőgázos ívhegesztés hozaganyagai			10	10		10
A volfrámelektrodás semleges védőgázos ívhegesztés technológiája			95	95		116

A hegesztőpisztoly és a hegesztőpálca tartása volfrámelektrodás semleges védőgázos ívhegesztés esetén			102	102		112	112
Hegesztési eltérések			4	4		4	4
A volfrámelektrodás semleges védőgázos ívhegesztés biztonságtechnikája				0			0
Egyéb hegesztési eljárások	0	0	15	15	0	15	15
Az elektromos ellenállás elvén működő eljárások			4	4		4	4
A mechanikai energia felhasználásán alapuló hegesztő eljárások			4	4		4	4
A sugárenergia által végzett ömlesztőhegesztések			3	3		3	3
A termokémiai elven működő eljárások			2	2		2	2
A hegesztés jövője			2	2		2	2
A hegesztett kötések minőségi követelményei	0	0	16	16	0	16	16
Hegesztési eltérések csoportba sorolása			2	2		2	2
Hegesztési varratok roncsolásos vizsgálatai			2	2		2	2
A hegesztési varratok roncsolásmentes vizsgálatai			3	3		3	3
A hegesztett kötések minőségi szintjei, kategóriái			6	6		6	6
Hegesztési feszültségek, alakváltozások			3	3		3	3
Tanulási terület összórászama	0	256	619	875	48	930	978
Egybefüggő szakmai gyakorlat:	0	140			160		

4 0732 06 05 Festő, mázoló, tapétázó (2020. szeptember 1-től)

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszama évfolyamonként

Évfolyam	1/9.	2/10.	3/11.	A képzés összes óraszám	1. évfolyam	2. évfolyam	A képzés összes óraszám	
Évfolyam összes óraszám	576	720	736	2032	1152	891	2043	
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	18	0	0	18	18	0	18
	Alláskeresés	5			5	5		5
	Munkajogi alapismeretek	5			5	5		5
	Munkaviszony létesítése	5			5	5		5
	Munkanélküliség	3			3	3		3
Munkavállalói idegen nyelv	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	62	62	0	62	62
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések			11	11		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél			20	20		20	20
	„Small talk” – általános társalgás			11	11		11	11
	Allásinterjú			20	20		20	20
Építőipari közös ismeretek	Építőipari alapismeretek	126	0	0	126	126	0	126
	Az építőipar feladata, felosztása	9			9	9		9
	Az építési munkák sorrendje, az építési folyamat résztvevői	9			9	9		9
	Az építőipari szakmák és az építőipari feladatokhoz kapcsolódó szakmák tevékenységi köre	21			21	21		21
	Az épített környezet, a települések, a települési infrastruktúra	12			12	12		12
	Épületek, építmények csoportosítása, jellemzői, lakóépületek helyiségeinek, méreteinek, tájolásának ismerete	15			15	15		15
	Épületszerkezetek fogalma, rendeltetése, csoportosítása	12			12	12		12
	Építési technológiák, építési módok	12			12	12		12
	Az építőipar és a	36			36	36		36

	digitalizáció kapcsolata							
	Építőipari kivitelezési alapismeretek	324	0	0	324	324	0	324
	Az építőipari munkáknál használt anyagok ismerete	36			36	36		36
	Szerszámok, eszközök, gépek ismerete és alkalmazása	24			24	24		24
	Építőipari alapeladatok készítése	240			240	240		240
	Dokumentáció és prezentáció	24			24	24		24
	Építőipari rajzi alapismeretek	72	0	0	72	72	0	72
	Rajzi alapfogalmak	9			9	9		9
	Műszaki rajzok készítése	45			45	45		45
	Szabadkézi rajzok készítése	18			18	18		18
	Munka- és környezetvédelem	36	0	0	36	36	0	36
	Munkavédelmi általános ismeretek Általános munkavédelmi ismeretek	14			14	14		14
	Tűzvédelem	4			4	4		4
	Környezetvédelem	6			6	6		6
	A munkavédelem építőipari vonatkozásai	12			12	12		12
	Tanulási terület összórászáma	558	0	0	558	558	0	558

Szobafestő, díszítő munkák	Falfelületek festése, díszítése	0	270	266	536	198	359	557
	Festési technológiák, anyagok szakmai ismerete		144	93	237	72	155	227
	Festési munkálatok anyag és gyártásismerete		36	31	67	36	31	67
	Díszítőmunkák, szakrajz, színelmélet		36	62	98	36	93	129
	Szakmai számítás		36	62	98	36	62	98
	Vonatkozó munka-, baleset- és környezetvédelem		18	18	36	18	18	36
	Tanulási terület összórászáma	0	270	266	536	198	359	557
Mázolási munkák fa-, fém- és	Mázolási ismeretek	0	216	204	420	180	235	415
	Alapfelületek vizsgálata		36		36	36		36
	Mázolás szakmai ismerete,		72	62	134	36	93	129

	technológiája							
	Mázolóanyagok, segédanyagok anyagis- merete		36	31	67	36	31	67
	Mázolás díszítőmunkái		18	31	49	18	31	49
	Mázolási munkák szakmai számítása		36	62	98	36	62	98
	Mázolási munkára vonatkozó munka-, baleset- és környezetvédelmi előírások		18	18	36	18	18	36
	Tanulási terület összórászáma	0	216	204	420	180	235	415
Tapétázási munkák	Tapétázási munkák ismerete	0	234	204	438	198	235	433
	Felületvizsgálat, -előkészítés, -előkezelés		18		18	18		18
	Tapétázási munkák szakmai ismerete		72	93	165	36	124	160
	Tapétázás anyagismerete		36	31	67	36	31	67
	Tapéták csoportosítása gyártástechnológia		36		36	36		36
	Tapétázási munkák szakmai számításai		36	31	67	36	31	67
	Díszítési technológiák		36	31	67	36	31	67
	Épületinformációs modellezés (BIM)			18	18		18	18
	Tanulási terület összórászáma	0	234	204	438	198	235	433
	Egybefüggő szakmai gyakorlat:	0	140			160		

4 0723 16 03 Divatszabó

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként a Női szabó szakmairány számára

Évfolyam	1/9.	2/10.	3/11.	A képzés összes óraszámja	1. évfolyam	2. évfolyam	A képzés összes óraszámja	
Évfolyam összes óraszámja	576	720	621	1917	1008	885	1893	
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	18	0	0	18	18	0	18
	Alláskeresés	5			5	5		5
	Munkajogi alapismeretek	5			5	5		5
	Munkaviszony létesítése	5			5	5		5
	Munkanélküliség	3			3	3		3
Munkavállalói idegen nyelv	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	62	62	0	62	62
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések			11	11		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél			20	20		20	20
	„Small talk” – általános társalgás			11	11		11	11
	Allásinterjú			20	20		20	20
Kreatív ipari ágazati alapoktatás	Ábrázolási gyakorlat	108	0	0	108	108	0	108
	Szabadkézi ábrázolás	36			36	36		36
	Színek és formák kialakítása, hatása, összehangolása	36			36	36		36
	Műszaki ábrázolás	36			36	36		36
	Kreatív műhely	324	0	0	324	324	0	324
	Az ágazatban használatos alapanyagok, segédanyagok és kellékanyagok ismerete, kiválasztása	36			36	36		36
	Az ágazatban alkalmazott kéziszerszámok, gépek, berendezések megismerése, használata	108			108	108		108
Az ágazatban előforduló gyártmányok, termékek,	36			36	36		36	

	alapformák, alampinták							
	Az ágazatban előforduló munkafolyamat- ok megismerése, gyakorlása	72			72	72		72
	Az ágazatban használt műszaki ismeretek, dokumentációk felhasználása	72			72	72		72
	Művészettörténeti alapismeretek	72	0	0	72	72	0	72
	Művészettörténet a kezdetektől az ókorig	24			24	24		24
	A középkor művészettörténetének nagy korszakai (román, gótika)	12			12	12		12
	Az újkor művészettörténetének nagy korszakai (reneszánsz, barokk, rokokó stílus)	20			20	20		20
	A 18–19. század művészeti irányzatai (klasszicizmus, romantika, realizmus)	8			8	8		8
	A 19–20. század fordulójának európai és magyar építésze, iparművészete	4			4	4		4
	20. század – a modern művészet törekvései (a klasszikus avantgárdtól a posztmodernig)	4			4	4		4
	Munkahelyi egészség és biztonság	18	0	0	18	18	0	18
	Balesetvédelem, munkabiztonság, munka- egészség, műhelyrend	12			12	12		12
	Veszélyes anyagok kezelése	2			2	2		2
	Környezet- és tűzvédelem, újrahasznosítás	4			4	4		4

	Digitális szakmai ismeretek	36	0	0	36	36	0	36
	Szövegszerkesztő program használata	8			8	8		8
	Táblázatkezelő program használata	8			8	8		8
	Internethasználat	6			6	6		6
	Műszaki dokumentáció	14			14	14		14
	Tanulási terület összórászáma	558	0	0	558	558	0	558
Textiltermékek	Textiltermékek szabásminta-készítése	0	72	0	72	72	0	72

	Alkalmazott műszaki ismeretek		9		9	9		9
	Alapszerkesztés és szabásminta-készítés		54		54	54		54
	Szabásminta-készítés divatlapból		9		9	9		9
	Textiltermékek gyártástechnológiája	0	36	0	36	36	0	36
	Ruhaipari ábrázolások		4		4	4		4
	Varrástechnológia		8		8	8		8
	Alkatrész-technológia		24		24	24		24
	Textiltermékek készítése gyakorlat	0	108	0	108	108	0	108
	Varrástechnológiai alapok		18		18	18		18
	Alkatrészek készítése		18		18	18		18
	Műszaki leírások használata		8		8	8		8
	Textiltermékek készítése		64		64	64		64
	Tanulási terület összóraszám	0	216	0	216	216	0	216
Lakástextíliák készítése	Lakástextíliák gyártástechnológiája	0	36	0	36	36	0	36
	Lakástextíliák fajtái		36		36	36		36
	Lakástextíliák készítése	0	108	0	108	108	0	108
	Lakástextíliák készítésének anyagai, kellékei, eszközei		18		18	18		18
	Konyhai textíliák		30		30	30		30
	Szobai textíliák		30		30	30		30
	Ágynemű		30		30	30		30
	Tanulási terület összóraszám	0	144	0	144	144	0	144
Anyag- és áruismeret	Anyagismeret	0	54	0	54	54	0	54
	Textilipari nyersanyagok		27		27	27		27
	Anyagvizsgálatok		27		27	27		27
	Áruismeret	0	0	31	31	0	31	31
	Ruházati textíliák fajtái, csoportosítása			31	31		31	31
	Tanulási terület összóraszám	0	54	31	85	54	31	85

Női ruhák készítése	Női ruhák gyártástechnológiája	0	54	47	101	0	93	93
	Női ruhakészítés gyártástechnológiája		14		14		12	12
	Női ruhakészítés: szoknyák, nadrágok gyártástechnológiája		30		30		25	25
	Női ruhakészítés: blúzok, ruhák gyártástechnológiája		10	8	18		17	17
	Női ruhakészítés: mellények, kosztümök, kabátok gyártástechnológiája			36	36		36	36
	Női ruhák díszítési lehetőségei			3	3		3	3
	Női ruhák készítése gyakorlat	0	126	279	405	0	403	403
	A szabás és a szabást megelőző műveletek		8		8		8	8
	Női szoknya és női nadrág készítése		79		79		79	79
	Női divatblúzok és női ruhák készítése		39	39	78		76	76
	Női mellény készítése			30	30		30	30
	Női blézer készítése			90	90		90	90
	Női divatkabát készítése			40	40		40	40
Szabalon választott női ruhák készítése			80	80		80	80	

	Női ruhák értékesítése	0	0	31	31	0	31	31
	Vállalkozási alapismeretek		0	16	16		16	16
	Kereskedelmi ismeretek			15	15		15	15
	Női ruhák szerkesztése, modellezése	0	90	78	168	18	140	158
	Szakrajzi alapismeretek		5		5	5		5
	Női szoknyák szerkesztése, modellezése és szabásminta-készítése		20		20	13	7	20
	Női nadrágok alapszerkesztése, modellezése és szabásminta-készítése		20		20		15	15
	Női blúzok alapszerkesztése,		25		25		20	20

modellezése és szabásminta-készítése							
Női ruhák alapszerkesztése, modellezése és szabásminta-készítése		20		20		15	15
Női mellények modellezése és szabásminta-készítése			13	13		13	13
Női kosztümkabátok alapszerkesztése, modellezése és szabásminta-készítése			40	40		45	45
Női kabátok alapszerkesztése, modellezése és szabásminta-készítése			25	25		25	25
Női ruhák szerkesztése, modellezése gyakorlat	0	18	62	80	0	78	78
Női ruházati termékek szerkesztése, modellezése méretarányosan		18	62	80		78	78

Modellrajz és stílustan	0	18	31	49	0	47	47
Az emberi testalkatok és öltözetek kapcsolata		18	6	24		22	22
Női alkatok csoportosítása			4	4		4	4
Női öltözetek és öltözködési stílusok			8	8		8	8
Modellrajzok készítése			13	13		13	13
Tanulási terület összóraszám	0	306	528	834	18	792	810
Egybefüggő szakmai gyakorlat:	0	140			160		

2.17. Összegzés

Az iskola szakmai programja meghatározza az iskola jelenlegi és jövőbeni működésének alapjait, szervezeti és szerkezeti struktúráját, szakmai kereteit, valamint mindazon feladatokat, melyek a jövő építése szempontjából rendkívül fontosak. Tartalmazza a személyi, tárgyi feltételeket és a fejlesztési igényeket.

Folyamatos felülvizsgálata a munkaerőpiac követelményeihez való igazodás érdekében rendkívül fontos.

3.Legitimációs záradék

A módosított szakmai programot az intézmény oktatói testülete a 2023. év augusztus hó 30. napján tartott értekezletén a szakmai munkaközösségek véleményének ismertetését követően elfogadta. (Az oktatói testület értekezletéről készült jegyzőkönyv a szakmai program mellékletét képezi.)

Komárom, 2023. augusztus 30.

Zsidi Henriett
igazgató

Alulírott, Zsidi Henriett a Tatabányai Szakképzési Centrum Alapy Gáspár Technikum és Szakképző Iskola igazgatója nyilatkozom, hogy az iskolában nem működik képzési tanács.

Komárom, 2023. augusztus 30.

Zsidi Henriett
igazgató

A Tatabányai Szakképzési Centrum Tatabányai Szakképzési Centrum Alapy Gáspár Technikum és Szakképző Iskola módosított szakmai programját jóváhagyom.

Tatabánya, 2023.

Pákozdi Szabolcs
főigazgató

A Tatabányai Szakképzési Centrum Tatabányai Szakképzési Centrum Tatabányai Szakképzési Centrum Alapy Gáspár Technikum és Szakképző Iskola módosított szakmai programjának jóváhagyásával egyetértek.

Tatabánya, 2023.

kancellár

A módosított szakmai program a főigazgatói jóváhagyó nyilatkozattal lép hatályba.

1. Melléklet:

Nappali oktatás helyi óratervei

Autószerelő
2018/19
Közlekedésgépész

Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	13. évf.
Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4	-
Idegen nyelv	4	4	4	4	-
Matematika	3+1	3+1	3+1	3+1	-
Történelem	2	2	3+1	3+1	-
Etika	-	-	-	1	-
Informatika	2	2	-	-	-
Művészetek	1	-	-	-	-
Testnevelés	4	4	4	4	-
Osztályfőnöki	1	1	1	1	-
Kötelező komplex természettudományos tan- tárgy	3	-	-	-	-
Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: Fizika	2	2	2		2
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	-	1	-	-	-
11499-12 Foglalkoztatás II.					0,5
11497-12 Foglalkoztatás I.					2
10504-16 Kerékpár szerkezeti ismeretek			1		
10504-12 Kerékpárok javítási gyakorlata			4		
10445-16 Emelőgépkezelő speciális feladatai gyakorlat			1		
10445-16 Emelőgépkezelő speciális feladatai			0,5		
10443-16 Gépkézelő általános ismeretei			0,5		
10416-16 Közlekedési ismeretek	1			1	
10416-16 Műszaki rajz	1	1		1	
10416-16 Mechanika	1	1		1	
10416-16 Gépelemek-géptan		2	2	1	
10416-16 Technológiai alapismeretek	2	1			
10416-16 Elektrotechnika –elektronika		3	1	1,5	
10417-16 Karbantartási gyakorlatok		4	1	2,5	
10417-16 Mérési gyakorlatok				4	
10418-16 Járműkarantartás					1
10418-16 Gazdasági ismeretek					0,5
10418-16 Járműkarbantartás gyakorlata					3

10421-16 Gépjárműszerkezettan					6
10421-16 Gépjármű- villamosságtan					4
10421-16 Szerelési gyakorlat					7
10422-16 Járműdiagnosztika					3
10422-16 Járműdiagnosztika gyakorlata					4
Rendelkezésre álló órakeret	35	36	35	35	
Tanítási hetek száma	36	36	36	31	31
Heti összes óraszám	32	36	34	34	

Fodrász

2018/19

Szépészet

Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	13. évf.
Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4	-
Idegen nyelv	4	4	4	4	-
Matematika	3+1	3+1	3+1	3+1	-
Történelem	2	2	3+1	3+1	-
Etika	-	-	-	1	-
Informatika	2	2	-	-	-
Művészetek	1	-		-	-
Testnevelés	4	4	4	4	-
Osztályfőnöki	1	1	1	1	-
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	-	-	-	-
Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: Biológia	2	2	2		2-
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	-	1	-	-	-
11499-12 Foglalkoztatás II.					0,5
11497-12 Foglalkoztatás I.					2
11728-16 Munkavédelem és marketing			0,5		
11812-16 Borbély szakmai ismeretek			1	0,5	
11812-16 Borbély anyagismeret			1	0,5	
11812-16 Borbély szakmai gyakorlat			3	3	
11706-16 Anyagismeret	0,5				
11706-16 Szakmai ismeretek		0,5			
11706-16 Fodrász szakmai gyakorlat II.	1	5		1	
11707-16 Művészeti ismeretek	0,5				
11707-16 Szakmai ismeretek		0,5			
11707-16 Alkalmazott kémia	1	1			
11707-16 Alkalmazott biológia	1				
11707-16 Fodrász szakmai gyakorlat I.	3	1			
11708-16 Szakmai ismeretek			1	1,5	
11708-16 Fodrász szakmai gyakorlat III.	1	2	2,5	4	3

11708-16 Anyagismeret			1	1,5	
11705-16 Szakmai ismeret					2
11705-16 Anyagismeret					2
11705-16 Művészeti ismeretek					1,5
11705-16 Fodrász szakmai gyakorlat IV.					19
11709-16 Munkavédelem és marketing					1
Rendelkezésre álló órakeret/hét	35	36	35	35	35
Tanítási hetek száma	36	36	36	31	31
Hei összes óraszám	35	34	33	34	

Divatszabó
2020/2021
Kreatív

Tantárgyak		9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam
Közismereti oktatás	Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	2	2	2
	Idegen nyelv	2	1	1
	Matematika	2	2	1
	Történelem és társadalomismeret	3	1	1
	Természetismeret	3	0	
	Testnevelés	4	1+1	1+1
	Osztályközösség-építő Program	1	1	1
	Pénzügyi és munkavállalói ism.			1
	Digitális kultúra	1		
	Összes közismereti óraszám	18	9	9
Munkavállalói ismeretek		0,5	0	0
Munkavállalói idegen nyelv		0	0	2
Kreatív ipari ágazati alapoktatás	Ábrázolási gyakorlat	3	0	0
	Kreatív műhely	9	0	0
	Művészettörténeti alapismeretek	2	0	0
	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5	0	0
	Digitális szakmai ismeretek	1	0	0
Textiltermékek összeállítása	Textiltermékek szabásminta-készítése	0	2	0

	Textiltermékek gyártástechnológiája	0	1	0
	Textiltermékek készítése gyakorlat	0	3+1	0
Lakástextíliák készítése	Lakástextíliák gyártástechnológiája	0	2	0
	Lakástextíliák készítése	0	3	0
Anyag- és áruismeret	Anyagismeret	0	1,5+0,5	0
	Áruismeret	0	0	1
Női ruhák készítése	Női ruhák gyártástechnológiája	0	1,5	1,5+0,5
	Női ruhák készítése gyakorlat	0	3,5+1,5	9+3
	Női ruhák értékesítése	0	0	1
	Női ruhák szerkesztése, modellezése	0	2,5	2,5+0,5
	Női ruhák szerkesztése, modellezése gyakorlat	0	0,5+0,5	2+1
	Modellrajz és stílustan	0 ¹⁸ ₀	0,5+0,5 ³¹	1
Egybefüggő szakmai gyakorlat:			140	140
Szakmai óraszám		16	25	25
Összes óraszám:		34	34	34

10. és 11. évfolyamon sárgával jelölve a változtatás.

Festő, mázoló, tapétázó
2022/2023
Építőipar

Tantárgyak		9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam		
Közismereti oktatás	Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	2	2	2		
	Idegen nyelv	2	1	1		
	Matematika	2	2	1		
	Történelem és társadalomismeret	3	1	1		
	Természetismeret	3	0			
	Testnevelés	4	1+1	1+1		
	Osztályközösség-építő Program	1	1	1		
	Pénzügyi és munkavállalói ism.			1		
	Digitális kultúra	1				
	Összes közismereti óraszám	18	9	9		
Munkavállalói ismeretek		0,5	0	0		
Munkavállalói idegen nyelv		0	0	2		
Építőipari közös ismeretek	Építőipari alapismeretek	3,5	0	0		
	Építőipari kivitelezési alapismeretek	9	0	0		
	Építőipari rajzi alapismeretek	2	0	0		
	Munka- és környezetvédelem	1	0	0		
Szobafestő, díszítő munkák	Falfelületek festése, díszítése	0	5,5+1,5	2+1	7	1,5+0,5
Mázolási munkák fa-, fal-, fém- és speciális felületeken	Mázolási ismeretek	0	4	2	5	1,5+0,5
Tapétázási munkák	Tapétázási munkák ismerete	0	4,5+1,5	2+1	5	1,5+0,5

Egybefüggő szakmai gyakorlat:	0	140	
Szakmai óraszám óraszám	16	25	25
Összes óraszám	34	34	34

Fodrász
2020/21
Szépészet ágazat

Tantárgyak		9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam
Közismereti oktatás	Magyar nyelv és irodalom	4	5	3+1	3+1	0
	Idegen nyelv	4	4	3	3	3+1
	Matematika	4+1	4	3+1	3+1	0
	Történelem	3	3+1	2+1	2+1	0
	Allampolgári ismeretek	0	0	0	1	0
	Digitális kultúra	1	0	0	1	2
	Testnevelés	4	4	3	3	0
	Osztályfőnöki	1	1	1	1	1
	Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	0	0	0	0
	Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: pl.fizika, kémia, biológia, idegen nyelv	2	2	2	0	2
	Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	0	1	0	0	0
	Közismereti óraszám	27	25	20	20	8
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	0	0,5	0	0	0
Munkavállalói idegen nyelv	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	0	0	2
Szépészeti ágazati alapo- zó 1.	Szépészeti kommunikáció és szolgáltatás- etika	1	1	0	0	0
	Szépészeti infor- matika	0,5	0,5	0	0	0
	Szépészeti ábrázoló művészet	2	2	0	0	0

	Művészet- és di- vattörténet	0,5	1	0	0	0
	Szépészeti szolgál- tatások alapisme- retei	1	0	0	0	0
	Munka- és kör- nyezetvédelem	1	0	0	0	0
Szépészeti ágazati alap- zó 2.	Alkalmazott bio- lógia	0	3	0	0	0
	Alkalmazott ké- mia gyakorlat	1	1	0	0	0
Fodrász szakmai ala- pok	Fodrász anatómia, élettan	0	0	1,5	0	0
	Alkalmazott ké- mia	0	0	2	0	0
Fodrász szakmai kép- zés	Hajviselet-történet	0	0	0	0	1
	Fodrász szakmai ismeretek	0	0	2	2	2
	Anyagismeret	0	0	2	2	2
	Fodrász szakmai gyakorlat	0	0	6	9	14
Vállalkozói ismeretek és marketing	Vállalkozói isme- retek és marketing	0	0	0	0	2
	Alkalmazott szá- mítástechnika	0	0	0	0	1
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		0	0	0	70	70
Szakmai óraszám		7	9	13,5	13	24
Összóraszám:		34	34	33,5	33	32

Gépjármű-mechatronikai technikus
2020/21
Specializált gép- és járműgyártás

Tantárgyak		9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam
Közismereti oktatás	Magyar nyelv és irodalom	4	5	3+1	3+1	0
	Idegen nyelv	4	4	3	3	3+1
	Matematika	4+1	4	3+1	3+1	0
	Történelem	3	3+1	2+1	2+1	0
	Állampolgári ismeretek	0	0	0	1	0
	Digitális kultúra	1	0	0	1	2
	Testnevelés	4	4	3	3	0
	Osztályfőnöki	1	1	1	1	1
	Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	0	0	0	0
	Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: pl. fizika, kémia, idegen nyelv	2	2	2	0	2
	Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	0	1	0	0	0
	Közismereti óraszám	27	25	20	20	8
Munkavállalói ismeretek		0	0,5	0	0	0
Munkavállalói idegen nyelv		0	0	0	0	2
Műszaki alapozás	Villamos alapismeretek	3	5	0	0	0
	Gépészeti alapismeretek	4	3,5	0	0	0
Speciális alapozó ismeretek	Mechanika – gépelemek	0	0	2	0	0
	Technológia	0	0	1	0	0
	Elektrotechnika	0	0	3	3	0
Gépjármű-mechatronikai is-	Gépjármű-	0	0	6	4	0

meretek	szerkezettan					
	Gépjármű- villamosság és -elektronika	0	0	0	5	0
Gépjárműgyártás és üzemeltetés a Szerviz szakma- irány számára	Gépjárműgyártás	0	0	0	0	1
	Gépjármű- karbantartás	0	0	0	0	4
	Gépjármű- diagnosztika	0	0	0	0	8
Korszerű jármű- technika a Szerviz szakmairány szá- mára	Gépjármű- informatikai rendsze- rek	0	0	0	0	3
	Alternatív gépjármű- hajtások	0	0	0	0	3
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		0	0	105	120	0
Szakmai óraszám:		7	9	12	12	21
Összes óraszám:		34	34	32	32	29

2020/2021 tanév
Gépészet ágazat
Hegesztő

Tantárgyak		9. évfolyam	10. évfolyam		11. évfolyam	
Közismereti oktatás	Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	2	2		2	
	Idegen nyelv	2	1		1	
	Matematika	2	2		1	
	Történelem és társadalomismeret	3	1		1	
	Természetismeret	3	0			
	Testnevelés	4	1+1		1+1	
	Osztályközösség-építő Program	1	1		1	
	Pénzügyi és munkavállalói ism.				1	
	Digitális kultúra	1				
	Közismereti óraszám	18	9		9	
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	0,5	0		0	
Munkavállalói idegen nyelv	Munkavállalói idegen nyelv	0	0		2	
Műszaki alapozás	Villamos alapismeretek	8	0		0	
	Gépészeti alapismeretek	7,5	0		0	
Gépészeti alapismeretek	Műszaki dokumentáció		3			
	Gépészeti alapmérések	0	1	1	0	
	Anyagismeret, anyagvizsgálat	0	1	1	0	
Hegesztési technológia előkészítése	Hegesztés alapismeretei	0	3	3	0	
Hegesztési feladatok	Fogyó elektródás ívhegesztés bevont elektródával (kézi ívhegesztés)	0	3+2,5	0,5	1,5	0,5+0,5
	Gázhegesztés		3+2,5	0,5	2,5	0,5+0,5

		0			
	Fogyó elektródás védőgázos (MIG/MAG) ívhegesztés	0	0	5,5+1	1,5
	Volfrámelektródás semleges védőgázos ívhegesztés (TIG)	0	0	5,5+1	1,5
	Egyéb hegesztési eljárások	0	0	0,5	
	A hegesztett kötések minőségi követelményei	0	0	0,5	
	Egybefüggő szakmai gyakorlat:	0	140		
	Szakmai óraszám	16	25	25	
	Összóraszám:	34	34	34	

Villanyszerelő
2020/21
Elektrotechnika, elektronika

Tantárgyak		9. évfolyam	10. évfolyam		11. évfolyam	
Közismereti oktatás	Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	2	2		2	
	Idegen nyelv	2	1		1	
	Matematika	2	2		1	
	Történelem és társadalomismeret	3	1		1	
	Természetismeret	3	0			
	Testnevelés	4	1+1		1+1	
	Osztályközösség-építő Program	1	1		1	
	Pénzügyi és munkavállalói ism.				1	
	Digitális kultúra	1				
	Összes közismereti óraszám	18	9		9	
Munkavállalói ismeretek		0,5	0		0	
Munkavállalói idegen nyelv		0	0		2	
Műszaki alapozás	Villamos alapismeretek	8	0		0	
	Gépészeti alapismeretek	7,5	0		0	
Villamossági alapismeretek	Elektrotechnika	0	1	1+1	0,5	0,5
	Ipari elektronika	0	0		0,5	0,5
	Villamos dokumentáció	0	1+0,5	+0,5	1+1	0
Biztonságtechnika	Villamos biztonságtechnika	0	1+0,5	+0,5	1+1	0
	Munkavédelem	0	1		0	

Épületvillamosság	Épületvillamosság 1.	0	3,5+1	1,5	0
	Épületvillamosság 2.	0	0	11,5 +0,5	5
Villamos készülékek és berendezések	Villamos készülékek és berendezések 1.	0	3,5+0 ,5	1,5	0
Villamos hálózat	Villamos hálózatok 1.	0	3,5+0 ,5	1,5	0
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		0	140		
Szakmai óraszám		16	25		25
Összóraszám:		34	34		34

2. Melléklet:

Felnőttoktatás, felnőttképzés helyi óratervei

4 0723 16 03 DIVATSZABÓ felnőttképzés¹

Tantárgy neve	1. félév	2. félév	3. félév
Munkavállalói ismeretek		0,50	
Munkavállalói idegen nyelv			2,00
Ábrázolási gyakorlat	3,00		
Kreatív műhely	9,00		
Művészettörténeti alapismeretek	2,00		
Munkahelyi egészség és biztonság	1,00		
Digitális szakmai ismeretek	1,00		
Textiltermékek-szabásminta készítése	2,00		
Textiltermékek gyártástechnológiája	1,00		
Textiltermékek készítése gyakorlat		4,00	
Lakástextíliák gyártástechnológiája		2,00	
Lakástextíliák készítése		3,00	
Anyagismeret		2,00	
Áruismeret			1,00
Női ruhák gyártástechnológiája		3,00	
Női ruhák készítése gyakorlat		4,00	10,00
Női ruhák értékesítése			1,00
Női ruhák szerkesztése, modellezése	1,00	3,00	2,00
Női ruhák szerkesztése, modellezése gyakorlat			3,00
Modellrajz és stílustan			2,00

¹ A felnőttképzésben a tananyagegységek lezárásaként meghatározott időszakok: az ágazati alapvizsga és a képzés befejezése utáni időszak, amelyek után az osztályzatot a törzslapon és a bizonyítványban is feltüntetjük."

Összes óraszám:	20,00	21,50	21,00
Egybefüggő szakmai gyakorlat		80,00	

4 0732 10 03 Épület-és szerkezetlakatos felnőttképzés

Tantárgy neve	1. félév	2. félév	3. félév
Munkavállalói ismeretek		0,50	
Munkavállalói idegen nyelv			2,00
Villamos alapismeretek	8,00		
Gépészeti alapismeretek	8,00		
Műszaki dokumentáció	3,00		
Gépészeti alapmérések	2,00		
Anyagismeret, anyagvizsgálat		2,00	
Hegesztés		12,00	
Forrasztás		1,00	
Ragasztás		1,00	
Szegecselés		1,00	
Csavarozás		1,00	
Felületvédelem			2,00
Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem		0,50	
Magasban végzett szerelések		2,00	
Épületlakatos szerkezetek			3,00
Épületlakatos szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése, karbantartása, javítása			6,00
Szerkezetlakatos munkák			8,00
Összes óraszám:	21,00	21,00	21,00
Egybefüggő szakmai gyakorlat		80,00	

5 1012 21 01 Fodrász

Tantárgy neve	1. félév	2. félév	3. félév
Munkavállalói ismeretek	0,50		
Munkavállalói idegen nyelv			2,00
Szépészeti kommunikáció és szolgáltatásetika	1,00		
Szépészeti informatika	1,00		
Szépészeti ábrázoló művészet	2,00		
Művészet- és divattörténet	2,00		
Szépészeti szolgáltatások alapismeretei	1,00		
Munka- és környezetvédelem	1,00		
Alkalmazott biológia	3,00		
Alkalmazott kémia gyakorlat	3,00		
Fodrász anatómia, élettan		3,00	
Alkalmazott kémia		2,00	
Hajviselet-történet	1,00		
Fodrász szakmai ismeretek		3,00	2,00
Anyagismeret		3,00	2,00
Fodrász szakmai gyakorlat	4,50	11,00	10,00
Vállalkozói ismeretek és marketing			2,00
Alkalmazott számítástechnika			2,00
Összes óraszám	20,00	22,00	20,00
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		80,00	

4 0715 10 08 Hegesztő felnőttképzés

Tantárgy neve	1. félév	2. félév	3. félév
Munkavállalói ismeretek		0,50	
Munkavállalói idegen nyelv			2,00
Villamos alapismeretek	8,00		
Gépészeti alapismeretek	8,00		
Műszaki dokumentáció	3,00		
Gépészeti alapmérések	2,00		
Anyagismeret, anyagvizsgálat		2,00	
Hegesztés alapismeretei		6,00	
Fogyó elektródás ívhegesztés bevont elektródával (kézi ívhegesztés)		7,00	
Gázhegesztés		5,00	2,00
Fogyó elektródás védőgázos (MIG/MAG) ívhegesztés			8,00
Volfrámelektródás semleges védőgázos ívhegesztés (TIG)			8,00
Egyéb hegesztési eljárások			0,50
A hegesztett kötések minőségi követelményei			0,50
Összes óraszám:	21,00	20,50	21,00
Egybefüggő szakmai gyakorlat		80,00	

4 0713 04 07 Villanszerelő felnőttképzés

Tantárgy neve	1. félév	2. félév	3. félév
Munkavállalói ismeretek		0,50	
Munkavállalói idegen nyelv			2,00
Villamos alapismeretek	8,00		
Gépészeti alapismeretek	8,00		
Elektrotechnika	2,00	1,00	
Ipari elektronika		2,00	
Villamos dokumentáció	2,00	1,00	
Villamos biztonságtechnika	1,00	2,00	
Munkavédelem		1,00	
Épületvillamosság 1.		5,00	
Épületvillamosság 2.			17,00
Villamos készülékek és berendezések 1.		3,00	2,00
Villamos hálózatok 1.		5,00	
Összes óraszám	21,00	20,50	21,00
Egybefüggő szakmai gyakorlat			

Festő, mázoló, tapétázó (4 0732 0605) szakma szakirányú oktatása során vállalt óraszámok

	2/10			3/11			Összesen			Felnőtek oktatása		
	Szl	DK	Ö	Szl	DK	Ö	Szl	DK	Ö	Szl	DK	Ö
Falfelületek festése, díszítése		360	360	64	224	288	64	584	648			
<i>Festési technológiák, anyagok szakmai ismerete</i>		192	192	33,5	78,5	112	33,5	270,5	304			
<i>Festési munkálatok anyag és gyártásismerrte</i>		48	48	10	22	32	10	70	80			
<i>Díszítőmunkák, szakrajz, színelmélet</i>		48	48	19	45	64	19	93	112			
<i>Szakmai számítás</i>		48	48	19	45	64	19	93	112			
<i>Vonatkozó munka-, baleset- és környezetvédelem</i>		24	24	5	11	16	5	33	40			
Mázolási ismeretek	54	162	216	64	160	224	118	322	440			

<i>Alapfelületek vizsgálata</i>		36	36					36				
<i>Mázolás szakmai ismerete, technológiája</i>		72	72	19	45	64	19	117	136			
<i>Mázolóanyagok, segédanyagok anyagismerete</i>		36	36	10	22	32	10	58	68			
<i>Mázolás díszítőmunkái</i>		18	18	10	22	32	10	40	50			
<i>Mázolási munkák szakmai számítása</i>	36		36	19	45	64	55	45	100			
<i>Mázolási munkára vonatkozó munka-, baleset- és környezetvédelmi előírások</i>	18		18	5	11	16	23	11	34			
Tapétázási munkák ismerete		324	324	64	160	224	64	484	548			
<i>Felületvizsgálat, -előkészítés, -előkezelés</i>		25	25					25	25			
<i>Tapétázási munkák szakmai ismerete</i>		100	100	30,5	71,5	102	30,5	171,5	202			
<i>Tapétázás anyagismerete</i>		50	50	10	24	34	10	74	84			

<i>Tapéták csoportosítása gyártástechnológia</i>		50	50					50	50			
<i>Tapétázási munkák szakmai számításai</i>		50	50	10	24	34	10	74	84			
<i>Díszítési technológiák</i>		49	49	10	24	34	10	73	83			
<i>Épületinformációs modellezés (BIM)</i>				6	14	20	6	14	20			
Összesen	54	846	900	6	17	23	60	863	923			
Egybefüggő szakmai gyakorlat		140	140					140	140			

(Rövidítések: Szi = Szakképző Intézmény által vállalt óraszám; DK = Duális Képzőhely által vállalt óraszám; Ö = összes óraszám "

A szakmai vizsgákhoz kapcsolódó egybefüggő felkészítés rendje:

A tanuló kérésére öt nap egybefüggő felkészítést biztosítunk a szakmai vizsgára, a szakmai vizsgát megelőző héten. A Krétában a tanuló és az oktató órarendjébe felvesszük a felkészítő órákat."

3. Melléklet

Dobbantó program és Műhelyiskola szakmai programja

A DOBBANTÓ PROGRAM SZAKMAI PROGRAMJA, TEMATIKÁJA ÉS TANULÁSSZERVEZÉSI KERETEI

Tartalomjegyzék

Tartalom

1. A program szükségessége és jogi háttere	115
1.2. A Dobbantó program céljai	115
1.3. Mentorrendszer	116
1.4. Beiskolázás Dobbantó programra	116
2. Célcsoportok	117
2.1. A tanulói célcsoport	117
2.2. Az iskolai célcsoport	117
3. A Dobbantó program lehetséges kimenetei, valamint pedagógiai elvei	118
3.1. A program pedagógiai elvei, szemléletmódja, felfogása	118
4. Személyre szabott pedagógia	118
4.1. Elvek és gyakorlatok	118
4.2. A személyre szabott gyakorlatot támogató környezet	120
4.3. Tárgyi feltételek	121
5. A tanév javasolt szerkezete	121
5.1. Az éves és a heti időkeret	121
5.2. Milyen lehet egy nap?	122
5.3. A kezdő és záró rész céljai:	122
6. Kompetenciák	123
6.1. Értelmezésük, kiválasztásuk	123
6.2. A Dobbantó program kompetenciái	123
6.3. A kompetenciák áttekintése	124
7. Modulrendszerű építkezés	127
7.1. A modulokról általában	127
7.2. Javaslat egy tanítási-tanulási modell alkalmazására a modulokhoz kapcsolódóan	128
7.3. A NAT egyes műveltségi területeihez kapcsolódó modulok:	128
7.4. A munka világához kapcsolódó modulok felépítése és az időkeret felhasználása	129
7.5. A munka világához kötődő órakeret felhasználása	130
7.6. Az időkeret és a tartalom összeillesztése	131
8. A munkáltatókkal való kapcsolat jelentősége	132
8.1. Milyen előnyökkel jár a munkahelyek bevonása a fiatalok számára?	132
8.2. Az intézmények számára megfogalmazható előnyök	133
8.3. A munkáltatók számára megfogalmazható előnyök	133
9. A Dobbantó program közismereti óraszámai a 2021/22-es tanévtől felmenő rendszerben, értékelés	134
9.1. Az egyes modulok tananyagtartalma	134
9.2. A továbbhaladás rendje, az osztályozás módja	137
9.3. A szöveges értékelés célja	137

9.4. A szöveges értékeléshez kapcsolódó elvárások 137

10. Műhelyiskola 138

10.1. Beiskolázás Műhelyiskolába 138

10.2. Értékelés a Műhelyiskolában 138

10.3. Tantárgyfelosztás, tananyagtartalom a Műhelyiskolában 139

10.4. Kompetenciák 140

1. A program szükségessége és jogi háttere

Különböző kutatási programok eredményei arra hívták fel a figyelmet, hogy az iskolai lemorzsolódás, az idő előtti iskolaelhagyás és az évisméltések leginkább a szakiskolákba járó tanulókat érintik. Minden tanuló esetében egyéni és társadalmi kockázatot jelent az alacsony (befejezetlen) iskolai végzettség, de a szociálisan hátrányos és a sajátos nevelési igényű diákok esélyei a kudarcokat követően tovább csökkennek, számukra az átlagosnál kevesebb lehetőség nyílik az utólagos korrekcióra, a második-, vagy harmadik esély kihasználására.

A gyorsuló technikai fejlődés, a tudásalapú gazdaság és társadalom, a globalizáció és az ezekkel együtt járó társadalmi, gazdasági változások komoly hatást gyakorolnak az egyéni lehetőségekre és életutakra. A jelenlegi gazdasági és társadalmi környezet, a viszonylag nagyarányú és várhatóan növekvő munkanélküliség ténye nem kedvez a perspektívanyújtás szempontjából a korai iskolaelhagyók, lemorzsolódottak számára. Mindezek olyan kihívást jelentenek, amelyek mellett nem mehetnek el az oktatásért felelős intézmények, személyek. A helyzet megváltoztatásához bővíteni kell azokat a programokat, amelyek növelik az e csoportokba tartozók képzettségi szintjét, társadalmi elfogadottságuknak és integrálásuknak az esélyeit. A szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvény 19. § (4) bekezdése megteremtette a jogi hátterét annak, hogy a fent említett tanulók újra bekerüljenek a közoktatási rendszerbe. A jogszabály értelmében a Dobbantó programban az a tanuló vehet részt, aki a megelőző tanév utolsó napjáig a tizenhatodik életévét betöltötte, valamint alapfokú végzettséggel nem rendelkezik.

A Dobbantó program céljai

Olyan felnőtteket neveljen tanítványaiból, akik tanulmányaik befejezése után képesek lesznek alkalmazkodni a társadalom változó viszonyaihoz.

Megfelelő színvonalú és sokrétű ismeretközléssel fejlessze a különböző fejlettségű és képességű tanulók önálló, problémamegoldó képességét, készségét és a kreativitást.

Fegyelmre, továbbtanulásra való felkészítés.

A különböző érdeklődésű, eltérő értelmi, érzelmi, testi fejlettségű, képességű, motivációjú, szocializáltságú, kultúrájú, tudásszintű és szociális helyzetű tanulókat együtt neveljük.

A tanulókat érdeklődésüknek, képességüknek és tehetségüknek megfelelően készítse fel az élethosszig tartó tanulásra és a tisztességes munkavégzésre.

Alapozza meg a felkészülést a jogok és kötelességek törvényes gyakorlására.

Tudatos szakemberformálás.

Az ismeretek megerősítése, szintetizálása, a tudáselemek rendszerbe illesztése, alkalmazása.

Az iskolai alpműveltség megerősítése mellett a gazdaság, a munkaerőpiac igényeihez is igazodva felkészít a választott szakképesítésre és segíti a társadalmi különbségekből adódó hátrányok leküzdését.

Az egész tanítási-tanulási folyamatot a szakmatanuláshoz nélkülözhetetlen kompetenciák fejlesztésének szolgálatába állítsa.

Egyéni/csoportos foglalkozást igénylő valamint, egyedi szükségletekhez igazodó tanulásszervezési módszerek tudatos használata.

A „lemorzsolódott”, alapképzés nélküli fiatalok visszaintegrálása az iskola, a tanulás és szakmaszerzés világába.

A Dobbantó program keretében szervezett alapkompétencia-fejlesztő év célja, hogy a magatartási és tanulási zavarokkal küzdő, az iskolai rendszerű oktatásban lemaradó, vagy a rendszerből már kisodródott, azonban a 15. életévét betöltött fiatalok számára a szakképző iskolai képzés bázisán az oktatás és a munka világába visszavezető, a sikeres egyéni életút megtalálásához eljuttató lehetőséget biztosítson. A Dobbantó program sikeres elvégzése az egyéni fejlesztési célok elérésén kívül attól is függ, hogy felkészült-e a tanuló a részsakma elsajátítására, valamint a műhelyiskolai továbblépésre, melyről az oktatók és a tanulókat patronáló mentorok döntenek. A Dobbantó programból a tanulók Műhelyiskolába lépnek tovább. Műhelyiskolában tanulmányokat az folytathat, aki alapkörű végzettséggel nem rendelkezik, de a szakképző iskola Dobbantó programját elvégezte, vagy alapkörű végzettséggel rendelkezik és a tizenhatodik életévét betöltötte. A műhelyiskolában kizárólag részsakma megszerzésére irányuló felkészítés folyik, amelyet tanműhelyben vagy munkahelyi körülmények között, nappali rendszerben, egy-öt fős csoportokban lehet elvégezni. A műhelyiskolában részsakma megszerzésére – a tanév rendjére tekintet nélkül – legalább hat, legfeljebb huszonnégy hónap áll a tanulók rendelkezésre. A programban részt vevő tanulókat Mentorok segítik munkájuk során.

Mentorrendszer

A mentorrendszer (mentor-mentorált páros) lehetővé teszi, hogy a diák megkapja azt az egyéni figyelmet és segítséget, melyre fejlődéséhez szüksége van. A mentor feladata, hogy folyamatosan figyelemmel kíséresse mentoráltja teljes életét, aminek csak egy része az iskolai élet. További feladata, hogy segítse a tanulót a tanulásban és a pályaválasztásban. Szintén feladata a tanulóval kapcsolatos személyiségfejlesztő tevékenységek koordinálása. A mentor felelőssége, hogy mentoráltjával bizalmi viszony alakuljon ki és maradjon fenn. A mentor joga és kötelessége, hogy szükség esetén további szakemberekhez forduljon segítségért mentoráltja érdekében.

A mentor vállalja, hogy:

rendszeresen találkozik a patronált tanulóval,
kapcsolatot tart az oktatókkal,
családlátogatáson vesz részt,
részt vesz azokon a találkozókon és rendezvényeken, amelyeket a program sikeres lebonyolítása érdekében szerveznek.

A mentor „nyeresége”:

egy újfajta felelősség,
szakmai kihívás,
újfajta kollegiális kapcsolat a másik oktatóval,
a tanulók problémáinak mélyebb megértése,
hatékonyabb, sikerebb fejlesztés.

A mentorált „nyeresége”:

lehetőség a fejlődésre, a kudarcok legyűrésére, a sikeres életpályára,
szaktárgyi ismeretek, tudások, tapasztalatok erősödése,
bizalmi kapcsolat kialakítása a mentorral,
sikeres életpálya-építés

Beiskolázás Dobbantó programra

Egy olyan alternatív tanulási út, amely lehetővé teszi az általános iskolát el nem végzőknek az alapkörű végzettség, illetve egy részsakma megszerzését. A képzési idő rugalmas, az egyéni fejlődés előrehaladásától függ, tehát lehet akár két (de akár tíz) hónap is. Alapkörű végzettséget a Dobbantóban nem szerez a tanuló, ugyanis az Szkt. 15. § (1) alapján a részsakma megszerzéséről kiállított szakmai bizonyítvány szakképesítést tanúsít, illetve, ha a

részszakmára történő felkészítés dobbantó program keretében és műhelyiskolában történt, államilag elismert alapfokú végzettséget és szakképesítést tanúsít és legalább egy munkakör betöltésére képesít.

A Dobbantó programba történő bekerülés feltétele a 15. életév betöltése és minimum egy általános iskolai évfolyam sikeres elvégzése, valamint iskolánkba történő jelentkezés.

2. Célcsoportok

2.1. A tanulói célcsoport

Feltehetően a Dobbantó programba bekerülő, az általános iskolában lemorzsolódott, illetve korai iskolaelhagyó fiatalok különböző súlyosságú tanulási nehézségekkel, tanulási zavarokkal, tanulást akadályozó tényezőkkel, beilleszkedési, magatartási problémákkal küzdenek, magukkal hozzák iskolai kudarcaik hatását, s mindemellett sokszor szociális gondokkal is meg kell birkóznuk. Számítani kell arra is, hogy szociokulturális háttérük nem optimális, családjukban – akár generációkra visszamenőleg – nincs valódi munkavállalói, esetleg vállalkozói minta, a szülők egyike, esetleg mindkettő – ha egyáltalán kétszülős családban élnek – hosszabb ideje munkanélküli, lehet, hogy esélye sincs állást, munkát találni. Bár elfogadjuk, hogy minden ember, minden tanuló egyedi sajátosságokkal rendelkezik, számolhatunk azonban a diákok néhány hasonló vonásával is támogatásuk során: gyenge a tanulási motivációjuk, inkább a manuális tevékenységek érdeklik őket, negatív az iskolával, esetleg a munka világával kapcsolatos attitűdjük, hiányosak az alapkészségeik és a szakmatanuláshoz, a munkavállaláshoz szükséges kompetenciáik is.

2.2 Az iskolai célcsoport

Az intézménynek megfelelő tanulási környezetet tud biztosítani a programhoz. A programot megvalósító pedagógusok rendelkeznek a heterogén tanulócsoporttal való foglalkozáshoz szükséges kompetenciákkal, vagy készek e kompetenciák megszerzésére, fejlesztésére:

Elfogadja a sajátos nevelési igényű tanulókat. Törekszik arra, hogy megértse egyediségüket és sokszínűségüket. Hisz abban, hogy a heterogén tanulócsoportok optimális, az egyéni fejlődést is elősegítő környezetet jelentenek a diákok számára.

Kész a tanulás, nevelés szociális közegének megismerésére; képes hatásának értelmezésére és a szociális, pedagógiai befolyásolási lehetőségek kiaknázására a segítő partnerekkel együttműködve.

Jól felkészült saját tantárgyában, és/vagy műveltségterületén. Képes nem tantárgyakban gondolkodni, s látni a célok, a tartalom és a tanulásszervezés, valamint eredmények közötti összefüggéseket.

Érti, elfogadja a program pedagógiai prioritásait: ismeri és érti a személyre szabott nevelési szemléletmódot, vagy törekszik megismerésére, elfogadására.

Törekszik a személyre szabott nevelés gyakorlati megvalósítására a nevelés tervezésében, megvalósításában, fejlesztésében. Képes a tanulók egyéni fejlődési igényeire építve a diákokat önálló, felelős fejlesztő tevékenységekre.

Ismeri, érti a különböző szervezési módok lehetőségeit és korlátait, nem azonosítja a személyre szabottságot az egyéni munkával. Képes kooperatív tanulásszervezés ösztönzésére, irányítására. Törekszik a fejlesztő, támogató értékelés alkalmazására.

Kész együttműködni tanártársaival, a munkáját támogató szakemberekkel (mentor, szociális munkás, mentálhigiénés szakember, gyermekvédelmi szakember, pszichológus), a szülőkkel és az iskola/tanulócsoport szűkebb társadalmi környezetével.

Reflektív tanár: kész az önértékelésre, nyitott mások értékelő visszajelzésére, képes a reflexiók alapján változtatni nézetein és gyakorlatán.

Pedagógiai kihívásként értelmezi a programban való részvételt. Érdeklődik a pedagógus szakmában felmerülő új megközelítések, új módszerek iránt, kész ezekről párbeszédet folytatni és saját gyakorlatában kipróbálni.

A közös sajátosságok mellett a program számol az iskolák egyediségével is:

- A projektbe fenntartói kijelölés útján kerültek be az iskolák: valószínűleg a kényszerűség, a pragmatizmus és az innovációs szellem egyaránt megtalálható a programban résztvevő iskolák körében.

- Az intézmények – feltehetően – különböznek egymástól területi elhelyezkedésük szerint is szociokulturális hátterükben.

3. A Dobbantó program lehetséges kimenetei, valamint pedagógiai elvei

A kijelölt szakképző iskolák célszerű, komplex és egyedi sajátosságokra figyelő szakmai támogatása, hogy az iskolarendszerekből korábban kisodródott, 16. életévét betöltött fiatalok számára csoportokban (5-8 fős csoportok) egyéni megsegítéssel ellátott, valamint személyre szabott támogatással valódi „dobbantót” tudjanak felkínálni. A programban részt vevő tanulóknak lehetőségük van arra, hogy teljesítsék a tankötelezettséget, és megfelelő kompetenciákat szerezzenek általános vagy szakmai jellegű továbbtanuláshoz és/vagy a munkaerőpiacra történő kilépéshez. A Dobbantó program lehetséges kimenetele nem más, mint hogy a diák továbbléphet a Műhelyiskolába.

A Műhelyiskola lehetséges kimenete:

- **a tanulás folytatása a szakiskola 9. vagy 10. évfolyamán,**
- **szakképző évfolyamra lépés iskolarendszerű képzés keretében,**
- **szakképző évfolyamra lépés felnőttképzés keretében,**
- **belépés a munka világába.**

A lehetséges kimeneteleket az egyéni életpályának irányt szabó konkrét cselekvési tervek tartalmazzák.

3.1. A program pedagógiai elvei, szemléletmódja, felfogása

Mindenki számára méltányos és minőségi oktatás biztosítása. A program tanulási, fejlődési lehetőséget kínál minőségi oktatás keretei között a hivatalos oktatási rendszerből kiesett tanulók számára, hogy elérjék saját céljaikat.

Kompetencia alapú fejlesztés. A programban kompetencia alapú fejlesztés történik, amelynek célja a szocializációs, a tanulási utak sajátos, komplex támogatása, hogy megalapozzák a tanulók tanulási sikereit és a cselekvőképes, saját életpályájukért felelős, eredményesen tenni tudó és akaró személyiséggé válást.

Személyre szabott pedagógiai gyakorlat.² A programot alapvetően a tanulók egyéni szükségleteit, fejlődését figyelembevevő rugalmas tanulásszervezés jellemzi az iskolában és az iskolán kívüli tanulási helyzetekben.

4. Személyre szabott pedagógia

4.1. Elvek és gyakorlatok

A tanulás-tanítás megszervezésének legfontosabb alapelve az egyéni szükségletekhez, fejlődési igényekhez való igazodás. Ez alapvetően azt igényli, hogy a pedagógiai gyakorlat reális esélyt teremtsen az eltérő fejlesztési szükségletek kezelésére egyéni fejlődési utak biztosításával. Így a személyre szabottság érinti a tantervi kereteken belül a célokat

² A hazai pedagógiában a tanulók közötti különbségek figyelembevevő pedagógiát, amely gyakran jár együtt a tanulók szelektálásával is, differenciálásként azonosítják. Újabban a gyerekek sajátosságaihoz igazodó pedagógiát az adaptív tanulásszervezés kifejezéssel írják le. A Dobbantó programban a gyerekek sajátosságait, egyediségét figyelembe vevő, a személyiség egészére figyelő pedagógiára a személyre szabott pedagógia elnevezést alkalmazzuk.

(kompetenciákat), a tartalmakat, azok mélységét, mennyiségét, a tanítás, tanulás szervezési módjait, az oktatás módszereit, a tanulási időt, az értékelést, a teljes tanulási környezetet. Nem jelenti azonban a csak egyénre szabott tanítást, tanulást, hanem olyan rugalmas tanulásszervezést, amelyben fontos szerepet töltenek be az együttműködésre lehetőséget adó, párban és különféle csoportokban zajló kooperatív munkaformák is.

Ha a tanulók eltérő sajátosságait a fejlődési/fejlesztési folyamat természetes velejárójaként értelmezzük, akkor olyan tanulási helyzeteket hozunk létre, amelyek a tanulók alapszükségeire összpontosítanak:

a diákok kapcsolatai: érezze, hogy fontos, hogy tartozik valahová;

kompetenciák: képes cselekedni, megoldani, hihet önmagában;

A pedagógus kilép hagyományos központi szerepéből, s helyébe a szemléletében és módszereiben tanulóközpontú, toleráns, nyitott, támogató, ösztönző pedagógus lép. A tantervi keretek a pedagógus munkájának számos elemét meghatározzák, de a pedagógusok szabadsága tágas, ti. maguk döntenek abban, hogy tanítványaik számára milyen személyre szóló támogatást nyújtsanak.

A program lehetővé teszi, hogy a tanárok, a különböző együttműködők és a diákok között partneri viszony alakuljon ki, ami a diákokkal kapcsolatban nem a hierarchikus tanár-diák, felnőtt-diák viszonyt erősíti, hanem a segítő, tanácsadó, ösztönző szerepet a tanárok, a felnőttek (segítők, szülők, stb.) részéről. A pedagógiai stílust a tanulóól elvárt tevékenység leírására használt szóbeli és írásbeli megfogalmazás is tükrözi; pl. vizsgáld meg, deríts ki, tanulmányozd, tegyél fel kérdéseket, tervezz, végezz kutatást, reflektálj, számolj be, oszd meg, alkalmazd.

A diákok aktív, felelős résztvevői saját tanulásuknak, fejlődésüknek. Nem csak reagálnak, válaszolnak a tanulás során, de aktív és ösztönző tényezői is a különféle szituációknak. A tanulók megkapják az ehhez szükséges információkat és a kellő mértékben bevonjuk őket a pedagógiai folyamatokba. Egyéni tanulási útjaikat nem csak a tanárok jelölik ki, lehetőségük nyílik önálló döntésekre is. Egyéni sajátosságaiktól függően bevonódnak az értékelésbe, az önértékelésbe, a fejlődési/fejlesztési terv készítésébe. A tanulás szempontjából előnyben részesítjük az aktív, cselekedtető tanulási eljárásokat, a frontális munkával szemben az egyéni, párban és csoportban végzett tanulást.

A tanulást nem egyszerűen átadás – átvétel folyamatként értelmezzük, amelyben a tanár közvetíti a tudást és a tanuló befogadja azt. A tanulás során a tanulók értelmezik, magyarázzák a különféle jelenségeket, tudásukat saját maguk hozzák létre, saját maguk konstruálják saját fejlődési igényeiket, előzetes tudásukat, tapasztalataikat és tanulási sajátosságaikat figyelembevevő tanulási helyzetekben. A tanulás támogatásában kiemelt jelentősége van az előzetes tudás megismerésének, figyelembevételének, hatékony tanulási stratégiák alkalmazásának és sokféle tanulási forrás biztosításának.

A diákoknak az iskolával, a tanulással kapcsolatos motiváltságát a valós élethelyzetekhez és a személyes élményekhez kapcsolódó tanulás kelti fel. A pozitív motiváció kialakulásában, fenntartásában támaszkodik a program az új, a tanulók által kedvelt információhordozókra aktív és együttműködő tanulás szervezése során. A legkisebb eredmény számon tartása, az önfejlődés nyomon követése, a pozitív tanulási élmények segítenek az önbecsülés visszaállításában, ti. a diákok tapasztalatokat szerezhetnek arról, hogy ők is tudnak tanulni. A tanulásra koncentrációt segíti a rugalmas tanulásszervezés, a választható tanulási utak lehetősége és a biztonságos tanulási környezet is.

A kompetencia alapú, személyre szabott fejlesztésre épülő program a fejlesztési feladatokat folyamatban értelmezi. A személyre szabott nevelés, a rugalmasan alakítható egyéni utak érdekében szükségesnek látjuk az egyéni fejlődési tervek készítését, használatát és rendszeres monitorozását. A tanulók megértésében, megismerésében fontos szerepet játszik a tanulói életút megismerése, esetenként megkerülhetetlenek a körültekintően, csak a szükséges

mértékben alkalmazott diagnosztikus mérések, de a programban a fejlesztő, támogató értékelés és a köré szerveződő, sokféle tanulói tevékenységre lehetőséget adó tanulás áll a középpontban.

Az egyéni fejlődési tervet egy team készíti, melynek tagjai: az érdekelt diák, szülei/hozzátartozói, az ő vele kapcsolatban álló pedagógusok (osztályfőnök/mentor stb.), lehetőség szerint iskolapszichológus, gyermekvédelmi felelős, családgondozó (SNI tanuló esetében gyógypedagógus) stb. A team elsősorban olyan együttműködési forma, melynek tagja minden olyan személy, aki a tanuló szempontjából potenciálisan támogatóként lehet jelen. A diák szempontjából a teamben való részvétel elsősorban azért fontos, mert abban azoknak a motivációs bázisoknak a feltérképezése és biztosítása történik meg, amely a diákoknál és szülőknél az együttműködés motorja lehet. A team munka során mód és lehetőség nyílik a diák egyéni szükségleteire összpontosítani, és annak mentén az egyént motiváló megoldásokat keresni. A rendszerszemléletű team munkával a mindennapi tevékenység részévé válik az innovatív szerveződés és problémakezelés. Az egyéni fejlődési terv készítése előtt érdemes tájékozódni a diákokról a családon kívüli forrásokból, például korábbi iskolai életútról, gyermekvédelmi helyzetről, nevelési tanácsadóktól, szakértői bizottságoktól. Az egyéni fejlődési tervben a team kiemelten reflektáljon arra, hogy mi az, ami a fiatal érdeklődéséhez kapcsolódik. Szükséges esetben az egyéni tanulási utak kialakítására, menedzselésére egyéni tanulási szerződések megkötésére – az egyéni fejlődési tervek részeként – is sor kerülhet. Az egyéni fejlődési terv hozzáférhető a diákkal kapcsolatban lévő személyek és a szülők/gondviselő számára. Annak a résztvevőkre vonatkozó aktuálisan érvényes tartalmát érdemes az érintettek számára elérhetővé tenni. Javasolt az egyéni fejlődési tervet háromhavonta újraértékelni, de természetesen a diák egyéni szükségleteihez igazodva ettől rugalmasan el lehet térni.

Az értékelésben döntő szerepet kapnak a kompetencia alapú támogató, fejlesztő értékelések. A visszacsatolás, az értékelés kritériumainak és módszereinek kialakításánál célszerű felhasználni a kompetencia-leírásokat. A diákok önértékelését, az értékelések értelmezését segítik a diákok számára érthető formába öntött kompetencialisták. A fejlesztő értékelésben fontos szerepe van a diákok számára is könnyen kezelhető, értelmezhető dokumentumgyűjteménynek, portfóliónak, amely a diákok munkáiból, feljegyzéseiből, önreflexióiból és a pedagógusok reflexióiból, visszajelzéseiből áll. A dokumentumok gyűjtését, értékelését a tanulókkal történő megbeszélés alapján szempontokkal kell segíteni, támogatni. Kulcsfontosságú a tanulók önértékelésének ösztönzése, segítése, hogy a tanulók önmagukra vonatkoztatva is tudják, honnan, hogyan és merre haladnak, hová jutottak el. Ez az értékelés segíti a diákokat abban, hogy maguk is értsék, miért érik kudarcok őket, mitől eredményesek, s képesek legyenek célokat kitűzni önmaguk elé. A portfólió jól hasznosítható az egyéni fejlődési tervek elkészítésében is.

A kompetencia alapú fejlesztés és tanterv lehetővé teszi a merev tantárgyi határok feloldását, integrált tudás közvetítését, a moduláris rendszer alkalmazását. A modulrendszer megkönnyíti a rugalmas tanítás-, tanulásszervezést, az epochális elrendezést és/vagy projekthetek, napok szervezését, esetleg az egyéni időpontban történő iskolalátogatást is. Figyelembe vesszük a csoportban megjelenő ifjúsági kultúra sajátosságait a modulok, projektek kiválasztásában. A tanulás színtere nem csak az iskola, az osztályterem falai kitágulnak, magukban foglalják a különböző munkahelyeket, a természeti és társadalmi környezetet is.

Kiválóság és boldogság stratégia alkalmazása: ahhoz, hogy minden gyermek az általa elérhető optimális teljesítményt nyújtsa, két tényezőre van alapvetően szükség: a tanítás kiválóságára és az örömteli, boldog tanulásra. Ehhez jó esélyt ad a személyre szabott pedagógia, a modulok tartalmi gazdagítása, de mindenekelőtt a pedagógusok innovatív tevékenysége, amelyet a tágabb és szűkebb környezete egyaránt támogat.

4.2. A személyre szabott gyakorlatot támogató környezet

Az iskola és a program a következőkkel segíti a tanárokat abban, hogy a tanulás támogatására tudjanak koncentrálni:

kidolgozott tantervi keret,

az oktatók és a tanulók számára egyértelmű tervek és áttekinthető, tanulást konkrét „segédanyagokkal” támogató modulok,

kis létszámú tanulói csoportok kialakítása (minimum 8 fő),

két oktató foglalkozik a diákokkal az órák kb. 40 százalékában,

a biztonságos munka érdekében mindegyik oktatónak van egy párja a tantestületben,

az oktatók iskolai „előmenetele” a gyakorlatuk minőségén alapul,

egymást segítő oktatói teamek: a csoporttal foglalkozók és az iskola más oktatóinak együttműködése,

támogató, segítő szakemberek aktív közreműködése,

a tanulók támogatást kapnak az oktatóktól, az oktatók és a vezetők pedig támogatást és képzést kapnak a mentoroktól, illetve az educoachoktól,

adminisztratív terhek csökkentése az IKT segítségével,

támogató, ösztönző iskolai kultúra,

önfejlődési lehetőségek biztosítása.

4.3. Tárgyi feltételek

Bármilyen fejlesztési modell kiépítését tervezzük, annak egyik fontos lépése az intézményben feltérképezni, hogy a kiépítéshez szükséges minimális feltételekkel, eszközökkel rendelkezünk-e. Ezt a lépést nem hagyhatjuk ki a Dobbantó-modell esetében sem, hiszen tisztán kell látnunk a lehetőségeinket, ahhoz, hogy a tervezőmunkát elkezdhessük. Ennek értelmében a következő módon ajánlott az osztályterem berendezése:

saját osztályterem/csoport-szoba;

mobilizálható padok + asztalok;

iskolai könyvtár használata, lehetőleg kézikönyvtár a teremben;

számítógépek a teremben (minimum 3 db.), esetleg fénymásoló gép;

internet hozzáférés a teremben;

audió-vizuális eszközök (CD lejátszó, DVD, TV, video, esetleg projektor, stb.);

megfelelő polcok, szekrények a tároláshoz (CD-DVD, portfólió, stb.);

a tanulói munkák megjelenésének lehetőségéhez polcok, üvegszekrények; a „kuckósarokba” szőnyegek, párnák, babzsákok, nyitott könyvespolcok;

egészalakos tükör (az ember teljes alakját bemutató tükör);

a falon parafacsíkok, információs tábla;

bordásfal;

növények mindenütt, esetleg akvárium;

konyha (étkezőasztal székek, konyhabútor, esetleg mikro sütő vagy tűzhely).

5. A tanév javasolt szerkezete

A program egy évre tervezett, ami egyben feltétele és korlátja is a tervezésnek. A továbbiakban javaslatot teszünk az időkeret felhasználására.

5.1. Az éves és a heti időkeret

A tanév a tervezés jelenlegi fázisában 36 hétből áll, ebből az első hét az ismerkedés és a tervezés hete, s a tanév végén egy hét a visszacsatoló és jövőre tekintő hét. Folyamatos munkára 34 hét, kb. 1020 óra jut, amelynek 60 százalékát – az összehangolás igényét figyelembe véve – a NAT-hoz köthető tartalmak révén, 40 százalékát a munka világához kapcsolódó kompetenciafejlesztések töltik ki. Egy-egy hetet rugalmasan is be lehet osztani, de a célszerűség jegyében javasolt felosztás: 3 nap az iskolában elsősorban a NAT-hoz kötődő tartalmakkal, 2 napon a munka világa áll a figyelem középpontjában. Ebből egy nap az iskolában és egy nap külső helyszínen vagy iskolában az alapvető munkavállalói kompetenciák és életpálya építési kompetenciákra összpontosított módon illetve

pályaorientációs tevékenységek hangsúlyával. (Lásd: 1. és a 2. táblázat) A hétnek ez a két része a helyi körülményekhez igazodva kerülhet felosztásra.

táblázat: A tanév javasolt beosztása

Tartalom	Időkeretek	
Bevezető hét: ismerkedés, támogató ajánlások	1 hét	
Búcsúzó hét: visszacsatolás, támogató ajánlások	1 hét	
Folyamatos munka	34 hét	
Óra/hét	30 óra	
Felhasználható óraszám a tanévben	1020 óra	
	NAT-hoz köthető	Munka világa
Időkeret	60 % (612 óra)	40% (408 óra)
Modulok száma	16	10 + 6-12 (21-ből választandó) modul
Felhasználható óra/modul	20-25 tanóra	
Modulok sorrendje	rugalmas	

5. 2. Milyen lehet egy nap?

A tanórák számát a tankötelezettség alapján kell megállapítani. Mivel a 9. évfolyam heti kötelező óraszámja 27,5 óra., a heti választható órák száma a kötelező órák 45%-a, azaz 11 óra, így egy nap kb. 6-7 hagyományos tanórai időkeret lehetséges, ami kiegészülhet délutáni szabadidős tevékenységekkel. Azonban nem feltétlenül a hagyományos, előre meghatározott és kötött egységes 45 perces tanórai egységekben gondolkodunk. A nap beosztása követheti a hagyományos 45 perces órákat is, de a személyre szabott tanulás, a kompetenciafejlesztés eredményesebb lehet, ha a szándékokhoz, a célokhoz, a tanulói tevékenységekhez és a lehetőségekhez illesztjük. (Lásd 2. táblázat) Természetesen nem lehet figyelmen kívül hagyni, hogy milyen az adott évfolyamra előírt kötelező óraszám. Javasoljuk, hogy a nap első részét (20-40 perc) a napra, a tanulásra, az együttlétre való ráhangolódásra, a napi munka, a napi beosztás és az egyéni igények, haladás megbeszélésére szánjuk. Ezt követően egy nagyobb egységben (60-90 percen) érdemes a kiválasztott modul feldolgozásával foglalkozni a tanulók egyéni és csoport sajátosságait figyelembe véve.

Az erős „iskolai” tanulásból eredő fáradtságot oldhatja és más jellegű kompetenciák fejlesztésére nyújt lehetőséget a társas aktivitást biztosító időszak (40-60 perc; sport, tánc, drámajáték, fotózás, stb.). Ezek után vissza lehet térni egy másik modulhoz 40-60 percen, amit követhet a nap zárása (20-40 perc). Az utóbbi alkalom lehetőséget ad visszacsatolásra egyéni és 10 csoport szinten is, amelynek során érdemes a portfóliókkal kapcsolatos gyűjtő, értékelő munkát is elvégezni.

5. 3. A kezdő és záró rész céljai:

a tanulók haladásának „számbavétele”

egyéni célok kitűzése, eredmények megbeszélése, egyéni tanulási terv összeállítása, módosítása

a tanulók előtt álló nap, hét, tanítási óra megtervezése

egyéni és kiscsoportos tanácsadás a tanulók egyéni igényei, körülményei és haladása alapján

táblázat: Ajánlás a napok tervezéséhez

1. rész: Indítás	Csoportban.	Ráhangolódás. Tervezés.
2.- 3. rész: Modulmunka	Egyéni és csoport sajátosságokhoz illeszkedő tanulásszervezés.	Kompetenciafejlesztés.
4. rész: Sport, pihenés-	Csoportban.	Kommunikációs és szociális

lazítás, szünet		kompetenciák fejlesztése.
5. rész: Modulmunka	Egyéni és csoport sajátosságokhoz illeszkedő tanulásszervezés.	Kompetenciafejlesztés.
6. rész: Napzárás	Egyéni és csoport szint.	Tanár-diák beszélgetés, portfóliók áttekintése.

A fent szemléltetett ajánlás a hét minden napján érvényesül, kivéve azt a heti egy napot, amikor a diákok külső munkahelyi tapasztalatszerzést folytatnak. (E nap a helyi adottságokhoz és a munkáltatók igényeihez illeszkedően bármely nap lehet, noha előnyösebb, ha ez nem a hét első vagy utolsó munkanapja.)

Kompetenciák

6. 1. Értelmezésük, kiválasztásuk

A sokféle, változó és gazdagodó értelmezések közül a programban a kompetenciát a következőképpen értelmezzük: képesség komplex feladatok adott kontextusban való megoldására.

Különböző nemzetközi programokban vizsgálták, hogy melyek azok a kompetenciák, amelyek a munkába álláshoz, az élethez és a korszerű műveltség megszerzéséhez elengedhetetlenül szükségesek, amelyek egyaránt fontosak egyéni, társadalmi és gazdasági szinten. Az Európai Unió különféle munkaprogramjaiban foglalkoztak azzal, hogy a számos kompetenciából miképpen lehetne kiemelni a kulcskompetenciákat, s végül az élet három összetevője szempontjából elemezték a kompetenciák jelentőségét:

a személyiség kiteljesítése és az egész életen át tartó fejlődés;

aktív állampolgári szerepvállalás és beilleszkedés a társadalomba;

foglalkoztathatóság.

E három területhez kapcsolódóan írták le a nélkülözhetetlennek tartott kompetenciákat: kommunikáció anyanyelven és idegen nyelven; matematikai, természettudományi és technológiai kompetenciák; digitális kompetencia; a tanulás tanulása; a személyközi és állampolgári kompetenciák; a vállalkozói kompetencia; kulturális kompetencia. A kompetencia a tudás, készségek és attitűdök egysége, amellyel mindenkinek rendelkeznie kell ahhoz, hogy személyiségét kiteljesítse és fejleszthesse, be tudjon illeszkedni a társadalomba és foglalkoztatható legyen. A kompetenciák három fontos sajátossága:

transzferábilisak: számos szituációban és kontextusban alkalmazhatók;

többfunkciósak: különféle problémák, feladatok megoldására használhatók;

a későbbi tanulás és munka előfeltételei.

A fentiekből látható, hogy komoly változást jelent a kompetencia alapú fejlesztés, hiszen a hagyományos oktatási tartalomról, a tananyagról a hangsúly a „személyes” és a szociális kompetenciába beágyazódó tudásra kerül. Természetesen ez nem jelenti a tartalom, az ismeretek elhagyását, de átstrukturálását, igen. A kompetencia alapú fejlesztés során a tanulók az iskolában használható, érvényes, működőképes tudást kell, hogy elsajátítsanak, ami azonban a tudásterületekhez kötődő képességek, attitűdök fejlesztését jelenti és nem általános, tudásterülettől független képességfejlesztést.

6.2. A Dobbantó program kompetenciái

A kompetenciák kiválasztásánál figyelembe vettük, hogy az iskolából kimaradó, lemorzsolódó fiatalok alapvetően tanulási, kommunikációs, szociális, alapvető munkavállalói és életpálya építési, valamint a munkavégzéssel kapcsolatos specifikus kompetenciák területén igényelnek támogatást. E kompetenciák fejlesztését néhány nélkülözhetetlen tartott tartalmi területhez kapcsolódóan látjuk megvalósíthatónak: anya- és idegen nyelvi

kommunikáció, matematikai, természetismereti, társadalom- és jelenismereti és alapvető munkavállalói és szakmaismeret. Az alábbi kompetenciák megléte elengedhetetlen:

alapvető munkavállalói és életpályaépítési kompetenciák;

kommunikációs kompetenciák;

tanulási kompetenciák;

a munkavégzéssel kapcsolatos kompetenciák;

szociális és egészséges életvitellel kapcsolatos kompetenciák.

6. 3. A kompetenciák áttekintése

Az alábbi, áttekintő táblázatban olvashatóak a Dobbantó program kulcskompetenciái. Az egyes kulcskompetenciák alatt olvashatóak azok a kompetenciák, amelyek az adott kulcskompetencián belül kerültek kidolgozásra és a Dobbantó program számára kiemelt fejlesztési/fejlődési területként határozhatók meg. Minden kompetencia mellett egy rövid definíció, leírás is olvasható, amely reményeink szerint megkönnyíti az adott kompetencia értelmezését. (Lásd: 3. táblázat)

táblázat: *Kompetenciák*

A) Kommunikációs kompetenciák	
1. A kommunikáció mint társadalmi érintkezési forma	A mindennapi élethelyzetekben felismeri a kommunikációs helyzeteket, szándékokat, ezek társas törvényszerűségeit hatékonyan alkalmazza.
2. Beszédkészség, szóbeli szövegek megértése, értelmezése és alkotása	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	Különböző írott szövegeket értően olvas: tömören, saját szavaival összefoglalja az olvasottak lényegét és kérdéseket fogalmaz meg a szöveggel kapcsolatban.
4. Írás, szövegalkotás	Nyelvtani szabályok megfelelő alkalmazásával, a célhoz illeszkedően fejezi ki gondolatait írásban.
5. Vizuális, képi kommunikáció	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 különböző elektronikus csatornákon megjelenő információkat értékelő-értelmező viszonyulással kezeli, azokban saját értékrendjének megfelelően tudatosan válogat. Lehetőségeihez mérten kommunikációt is kezdeményez, törekszik az alapszintű felhasználó kompetenciák megszerzésére.
7. Művészeti tevékenységekben megnyilvánuló kommunikáció	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	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 diák 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 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 tanulást menedzseli; a 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	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 tanulás során kiválogatott forrásokat értelmezi, a szükséges mértékben megjegyzi, elsajátítja, ezáltal készségeit, képességeit fejleszti, nézeteit formálja.
6. Tanulási források felhasználása	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 különböző tanulási módszereket, technikákat, stratégiákat ismer, ezek közül többet kipróbál, és a számára hatékonyakat tanulási helyzetekben tudatosan használja.
8. A tanulási folyamat értékelése	A tanulására folyamatosan reflektál, konkrét tanulási teljesítményét reálisan és árnyaltan értékeli, a tanulást pedig fejlődésként értelmezi.
C) Szociális és egészséges életvitellel kapcsolatos kompetenciák	

1. Együttműködés	A diák mások személyiségének, nézőpontjának tiszteletben tartásával és a társadalomban széleskörűen elfogadott általános szabályok ismeretében segítséget kér, nyújt és elfogad, csoportos tevékenységekben építő módon vesz részt.
2. Beilleszkedés a társas környezetbe	Elfogadja és keresi helyét és szerepét a szervezetben, társas környezetben, és ezek változó körülményeihez hatékonyan alkalmazkodik, az esetleges konfliktusokat társadalmilag elfogadott módon igyekszik kezelni.
3. Egészséges életvitel	Kialakítja és fenntartja az egészséges élet alapvető környezeti feltételeit (rend és higiéné) és megfelelő saját napi ritmusát, amelynek része rendszeres testmozgás. Személyes életvitelében törekszik az egészséges táplálkozási és a hatékony, egészségvédő stresszkezelési szokások kialakítására.
D) Alapvető munkavállalói és életpályaépítési kompetenciák	
1. Önismeret és önszervezés	Azonosítja erősségeit és fejlesztendő területeit, érdeklődési köreit és a kedvelt, számára motiváló tevékenységeket. Törekszik arra, hogy minél több területre kiterjedő tapasztalatokra tegyen szert, és a kapott visszajelzések alapján alakítja ki alapvetően pozitív énképét.
2. A változáshoz való alkalmazkodás kompetenciái	Felismeri a változtatás szükségességére utaló külső és belső jeleket, ezek alapján rugalmas célmeghatározást végez és annak megfelelő cselekvési tervet készít, melynek megvalósításához felkutatja a segítséget jelentő forrásokat.
3. A pályafejlődéssel, az élethosszig tartó tanulással kapcsolatos kompetenciák	Ismeri a munkáltatói elvárásokat és azok illeszkedését saját szükségleteihez. Felismeri a környezetében adódó tanulási lehetőségeket, ezeket kiaknázza és összhangban a felismert munkaerőpiaci változásokkal folyamatos önfejlesztésre törekszik.
4. Munkahely-keresési, munkaerő-piaci és érdekképviseleti kompetenciák	Ismer és a kereslet-kínálat törvényszerűségeinek megfelelően alkalmaz álláskeresési technikákat, melynek során a munkavállalással kapcsolatos dokumentumok beszerzését és kezelését adekvátan megvalósítja. Munkavállalói érdekeit a törvénynek megfelelően képviseli.
E) A munkavégzéssel kapcsolatos kompetenciák	

1. Alapvető munkavédelmi kompetenciák	Ismeri és fontosnak látja az alapvető munkavédelmi szabályok betartását. Környezettudatos módon bánik a munkaeszközökkel, termékekkel és a munkavégzés fizikai környezetével.
2. A munkahelyhez és a foglalkozáshoz kapcsolódó specifikus kommunikációs, szociális és tanulási kompetenciák	A munkafolyamatban utasításokat értelmez, követ, másokat végighallgat és a betöltött szerepnek megfelelő kommunikációs formákat alkalmazza. Tevékenységében a minőség érdekében hatékonyan és körültekintően szervezi a munkáját, melynek során másokkal együttműködik, esetlegesen eltérő nézeteiket figyelembe is veszi. A munkatevékenység során felmerülő új helyzeteket problémaként értelmezi, azok megoldásában a tanult algoritmusokat hatékonyan alkalmazza.
3. Specifikus munkavégzési szakmai kompetenciák	A tanuló az iskola által kínált munkavégzési lehetőségek és saját érdeklődése alapján az általa választott szakmacsoporthoz kapcsolódó specifikus munkavégzési kompetenciákban folyamatos fejlődésre törekszik.

7. Modulrendszerű építkezés

7.1. A modulokról általában

A program modulrendszerben építkezik. Egy modul feldolgozása kb. 20-25 óra, de a Dobbantó programban részt vevő tanulóknál különösen fontos a siker, ezért viszonylag kisebb modulokat is érdemes használni. Tehát készülhetnek kisebb, illetve részmodulok 6-12 órára is.

Az egyes modulok részletes leírást adnak a célokról, a fejlesztendő kompetenciákról, követelményekről, tartalomról, egy-egy téma feldolgozásának módszertani lehetőségeiről, a tanulói tevékenységekről, az ajánlott tanulói eszközökről és az értékelésről (eszköztár, módszer), továbbá az időkeretéről. A modulok nem csak iskolai, osztálytermi, tanórai keretek között zajló tanulást ösztönöznek, hanem felkínálnak az előbbieken túli tanulási tevékenységeket is. Az éves programhoz a kompetenciaterületekhez alkalmazkodva készülnek modulok. (Lásd: 1. ábra) A modulok részmodulokból állnak, ez utóbbiak szerkezete:

cím

a kompetenciarendszerre épülő célok

igényelt idő

szakmai és pedagógiai háttér

ajánlott feldolgozási mód

kiegészítések

eszközök, anyagok

források

értékelés

mellékletek (munkalapok, feladatlapok)

A NAT-hoz szorosabban kapcsolódó és a munka világához kötődő modulok összhangját a kompetencialapú fejlesztés figyelembevétele alapozza meg. A tanulók sajátosságaihoz,

különösen az előzetes tudásukhoz való alkalmazkodást nem különböző szintű modulokkal oldjuk meg, hanem a modulokon belül felajánlott alternatív tanulási utak lehetőségeinek kidolgozásával.

7.2. Javaslat egy tanítási-tanulási modell alkalmazására a modulokhoz kapcsolódóan

A modulokban az esetek nagy részében a REA modell érvényesül:

A REA modellben az „R” a ráhangolódás szakasza, melynek során egy bevezető tevékenység elindítja a tanuló gondolkodását:

Mi a modul célja, értelme, milyen kontextusba helyezhető?

Mi köze van mindennek hozzám? Mit tudok már (pl. önértékelés végzése)?

Mi az előttünk álló feladat? Mit fogunk együtt, csoportban csinálni, és mi lesz az egyéni feladatom?

Mennyi idő áll rendelkezésre mindehhez? Szükség esetén kihez fordulhatok segítségért?

Az „E” az elsajátítás szakasza, amikor a tanulók az életükhöz közel álló kontextusba helyezett feladatokon keresztül új tudást, készségeket, attitűdöket sajátítanak el, mely új felismerésekhez vezet. Ezek a feladatok az önálló tanulást szolgálják. A feladatokat, az elvégzéssel kapcsolatos ajánlásokat, utasításokat tartalmazza a modul. (Például: csoportban, közösen, párban vagy egyénileg kell dolgozni, milyen eszközöket, forrásokat érdemes használni, ezeket hol lehet megtalálni.)

A REA-modellben az „A” az alkalmazás és transzfer szakasza, amikor a tanulók valamilyen kézzelfogható eredménnyel bizonyítják az új tudást, majd értékelik az eredményeket és a modul feldolgozása során bejárt utat. (Lásd: 5. táblázat)

táblázat: Tanítási – tanulási modell a modulokban

SZAKASZOK	
RAHANGOLODÁS „R”	Célok, jelentések és tartalmak kifejezése. Mit és miért tanulok? Mit tudok már? Milyen elképzeléseim és tapasztalataim vannak a témáról? Mennyi idő kell nekem erre a témára?
ELSAJÁTÍTÁS „E”	A tanulók életéhez közelálló kontextusban megjelenő feladatok. Az új ismeretek, készségek elsajátítása, ami a megértéshez vezet. Értem amit csinállok?
ALKALMAZÁS ÉS TRANSZFER „A”	Új feladatok és új kontextusok integrálása. Eredmények produkálása: (esszé, kép, vers, riport, táblázat, diagramm, kollázs, poszter, modell). A folyamat és az eredmények értékelése. Mi volt a legértékesebb azok között, amit tanultam? Mi ment jól? Miből tudom, hogy jól ment? Mi lesz jobb az elkövetkező időben? Milyen ideáim változtak meg a témával kapcsolatban?

A modell az egyes szakaszokhoz szükséges időt nem határozza meg. A tanulási és tanítási tevékenységek során alkalmazott megközelítést tükrözi, rugalmasan használható, akár egy modulon belül, akár több modulon keresztül.

7. 3. A NAT egyes műveltségi területeihez kapcsolódó modulok:

A programban a Nemzeti Alaptantervhez sok szálon kapcsolódó modulok is megjelennek a következő arányokban:

anyanyelv (5 modul)

matematika (2 modul)

természetismeret és matematika (2 modul)

természetismeret (1 modul)

társadalomismeret (2 modul)

idegen nyelv (2 modul)

Nem készülnek önálló modulok a tanulási, a kommunikációs, a szociális és a digitális kompetenciák területére, valamint a művészeti nevelésre, mert ezek mindegyik modulban megjelennek a különféle tartalmakhoz, gyakorlati alkalmazásokhoz kapcsolódóan. Nincs a moduloknak előre meghatározott sorrendje, ti. célszerű, ha kiválasztásuk az aktuális diákcsoport szükségletei alapján és a helyi lehetőségek figyelembe vételével történik. Valamennyi modullal szemben követelmény, hogy a diákok számára érdekes és releváns legyen, valamint hozzájáruljon a tanulók kiemelt kompetenciáinak fejlesztéséhez. A modulok segítséget adnak a személyre szabott tanuláshoz a tanulók előzetes tudásának megismerését segítő feladatokkal, fejlesztő, támogató értékelési eljárások, technikák kidolgozásával, alternatív tanulási utak felvázolásával, tanulói sajátosságokhoz igazodó tanítási, tanulási módszerek, eszközök kialakításával.

7. 4. A munka világához kapcsolódó modulok felépítése és az időkeret felhasználása

A munka világához kapcsolódó tartalmi modulok az alábbi két specifikus kompetencterületet helyezik előtérbe:

alapvető munkavállalói és életpálya építési kompetenciák;

a munkavégzéssel kapcsolatos illetékességek.

A modulokon belül feladatonként kerülnek megjelölésre, hogy mely kompetenciák fejlesztése történik. A modulok tartalmukat tekintve két nagyobb csoportba sorolhatóak.

Alapvető munkavállalói ismeretekkel és életpálya-építéssel kapcsolatos modulok (10 modul):

érdeklődés

motiváció

képességek

álláskeresési / munkahely-keresési technikák

munkahelyek típusai, jellemzői

vállalkozói lét, vállalkozási formák

munkavállalói dokumentumok, alapvető munkajogi ismeretek

segítő intézmények

változási-változtatási folyamatok

döntési folyamatok

A 10 modul a fenti elemeket tartalmazza, a modulok spirálisan építkeznek, tehát ugyanaz a tartalom több szempontból többször előkerül. Egy modulon belül differenciálás horizontálisan biztosított, alternatív feladatokból történő választással.

Szakmacsoport modulok (21 modul)

A 21 modul közül azt a 6-12 modult érdemes kiválasztani, ami a munkáltatókkal kialakult korábbi kapcsolatok révén könnyen elérhető, illetve azon szakmacsoportok kiválasztása célszerű, amelyek a település környezetében tényleges munkavállalási lehetőséget biztosít. A szakmacsoporttal kapcsolatos modulok:

- **gépészet**
- **elektrotechnika-elektronika**
- **építészet**
- **könnyűipar**

7.5. A munka világához kötődő órakeret felhasználása

A bevezető hetet jelentő ismerkedés és a záró hét visszacsatolásra felhasznált időkeretét kiemelve, a munka világához köthető időkeret felhasználását heti két nap fedi le a fennmaradó 34 hétben. E heti két napban háromféle tevékenység folyik:

alapvető munkavállalói ismeretekkel és életpálya-építéssel kapcsolatos modulokkal történő foglalkozás;

szakmacsoportokkal történő ismerkedés – pályaorientáció;

munkahelyi tapasztalatszerzés.

Alapvető jellemzője ennek a heti két napnak, hogy ebből egy nap az iskolán belül kerül megszervezésre, a többi tanítási napon megszokott ütemezés szerint. Ezeken a napokon - a tanítási napok általános felépítése szerint - a három modulmunkára fordítandó részből (2., 3. és 5. rész):

egy részt az alapvető munkavállalói ismeretekkel és életpálya építéssel kapcsolatos modulok (a) töltenek ki,

két részt, pedig az éppen soron lévő szakmacsoporttal kapcsolatos modultevékenység (b) tölt ki. Így annak függvényében, hogy hány szakmacsoport kerül feldolgozásra, átlagosan 4-7 modulmunkára fordítható naprész jut egy-egy szakmacsoportra.

Javasoljuk azonban, hogy az ismerkedést követő két-három hétben (2. és 3./4. hét) csak az alapvető munkavállalói ismeretekkel és életpálya-építéssel kapcsolatos modulok kerüljenek feldolgozásra.] A heti két naptól a másik napot a diákok jellemzően a munka világával való ismerkedéssel töltenek az iskolán kívül, munkahelyeken szerzett tapasztalatok (c) révén. Ennek a heti egy napnak célja, hogy a szakmacsoportokkal történő ismerkedés révén elsajátított ismereteket a gyakorlatban job-shadowing³ révén is megtapasztalhatta a diák, illetve a gyakorlatban is alkalmazhatta az alapvető munkavállalói ismeretekkel és életpálya építéssel kapcsolatos modulokban tanultakat. Egyben ez az időkeret biztosítja a tapasztalatokra történő reflektálást, az élmények feldolgozását is. A munkahelyi tapasztalatra szánt heti egy nap felhasználása változik a tanév folyamán:

2-3 hét (2.-3./4.hét) A település munkáltatói erőforrásainak feltérképezése történik. Azaz milyen munkalehetőségek vannak, és milyen fogadókészség van jelen a helyi munkáltatói szférában a munkahelyi tapasztalatszerzési lehetőségek biztosítását illetően, illetve annak feltérképezése, hogy hosszabb távon milyen erőforrások és lehetőségek vannak a településen, annak környékén. Ez egyben lehetőséget biztosít az iskolának és a csoporttal foglalkozó pedagógusoknak, hogy maguk is véglegesíthessék a munkáltatókkal a diákok fogadásának rendjét és időpontjait.

21-22 hét (3./4.–25. hét) Az éppen tanult szakmacsoporthoz illeszkedő munkahelyi tapasztalatszerzés, melynek középpontjában a job-shadowing áll. Ez azt jelenti, hogy a feldolgozott szakmacsoportok számától függően átlagosan 2–4 nap fordítható az adott szakmacsoportoz tartozó munkahelyi tevékenységek testközelből történő megismerésére, amely magában foglalja a munkahelyeken tapasztaltak megbeszélését is.

10 hét (26–35. hét) Folyamatos munkavégzés egy adott munkahelyen, amelyet a diák preferenciái alapján a pedagógussal közösen választanak ki.

³ 4 A job-shadowing lehetőséget teremt arra, hogy a fiatalok/tanulók valós munkakörnyezetben szerezhessenek benyomásokat egy-egy pályaterületről, foglalkozásról úgy, hogy az adott szakembert „árnyékként követve” megismerik a legfontosabb tevékenységeket, eszközöket, munkamódokat, munkakörnyezetet, a munkavégzéshez kapcsolódó alapvető szabályokat és további jellemzőket. A job-shadowing során a fiatalok/tanulók nem kapcsolódnak be a munkavégzésbe, előre felosztott megfigyelési szempontok alapján „elemzik a munkakört”. A job-shadowing a fiatalok/tanulók felkészítésén túl a fiatalokat/tanulókat fogadó munkaadók felkészítését is magába foglalja.

7.6. Az időkeret és a tartalom összeillesztése

Az egyes hetek és a különböző tevékenységfajták összeállítását az 5. táblázat mutatja.

5. táblázat: Hetek és a tevékenységfajták

Hét	Tartalom
1 hét (1.)	Ismerkedés, csoportépítés
2-3 hét (2.-3/4.)	Modul: A heti 3 modulmunkára fordítandó időben csak az alapvető munkavállalói ismeretekkel és életpálya építéssel kapcsolatos modulok fordulnak elő. Munkahelyi tapasztalatszerzés: A település munkáltatói erőforrásainak feltérképezése
Határpont	Az „ÉN” könyvben/Portfólióban: rögzítésre kerül a kimenetek szerinti elköteleződés (vagy legalábbis a lehetséges alternatívák kijelölése) és Egyéni fejlődési terv: a megjelöltek alapján a differenciált foglalkozások irányának meghatározása Munkaszervezési feladat: Körülhatárolásra kerül a bemutatandó 6-12 szakmacsoport (a 21-ből) és a konkrét munkahelyek/fogadó helyek azonosítása megtörténik.
21-22 hét (3./4.-25.)	Modul: Heti 1 modulmunkára fordított naprész: Alapvető munkavállalói ismeretekkel és életpálya-építéssel kapcsolatos modulok Heti 2 modulmunkára fordított naprész: Szakmacsoportokkal történő ismerkedés – pályaorientáció Munkahelyi tapasztalatszerzés: A tanult szakmacsoportokhoz illeszkedő munkahelyeken interjúkészítés és megfigyelés, tapasztalatok megbeszélése.
Határpont: március 20. körül	Az „ÉN”-könyvben/Portfólióban: rögzítésre kerül az a szakmacsoport, amelyben a 10 hetes gyakorlat megvalósul és ugyancsak rögzítik a választás indoklását valamint a legnagyobb kihívásokat és erősségeket is. Fejlődési terv: rögzítésre kerül a választott gyakorlati hely/szakmacsoport. Munkaszervezési feladat: A konkrét munkahelyek kiválasztása.
10 hét (26.-35.)	Modul: Heti 2 modulmunkára fordított naprész: Alapvető munkavállalói ismeretekkel és életpálya építéssel kapcsolatos modulok Heti 1 modulmunkára fordított naprész: Az

	„összefüggő szakmai gyakorlat”-tal kapcsolatos élményfeldolgozás és problémamegoldás Munkahelyi tapasztalatszerzés: Heti egy nap azonos munkahelyen 10 hétig – „összefüggő szakmai gyakorlat”
1 hét (36.)	Csoportzárás, tapasztalatok összegzése
Határpont: június 1. hete	Az „ÉN” könyvben/Portfólióban rögzítésre kerülnek a lehetséges alternatívák és döntési pontok a Dobbantó utáni 1-3 évre. Fejlődési terv: önértékelés az elmúlt egy évről.

Megjegyzés: Intézményünkben a Dobbantó program a 2021/2022-es tanévben kezdődött. Értelmszerűen a fenti táblázat 10 hónapra történő lebontásban értelmezhető, azonban mivel a képzési idő nem fixen egy éves, hanem rugalmas, az egyéni fejlődés előrehaladásától függ, így lehet akár két hónap is. A fenti táblázat az intézményünkben működő, eddig bevált éves felosztást ábrázolja. A tanítási év, valamint a hetek beosztása újragondolandó abban az esetben, ha a képzési idő lerövidül.

8. A munkáltatókkal való kapcsolat jelentősége

A Dobbantó-projekt kulcselemének tekintjük az életpálya-építést. A program kialakításakor előnyös olyan iskolák példáira, valamint jó gyakorlatokra támaszkodni, ahol már a program bevezetésre került. A hazai példák mellett a „második esély” típusú iskolák, illetve amerikai, valamint kanadai modellek tanulmányozása is segítheti munkánkat. Az életpálya-építés tartalmazza a hagyományos önismereti, szociális készségeket fejlesztő, pályaorientációs, valamint szakmaismerettel kapcsolatos témaköröket. Mindezen fontos elemeken kívül - ismereteink szerint a jelenlegi magyarországi gyakorlattól eltérően -, kiemelt figyelmet kap a valódi munkahelyekkel való rendszeres találkozás lehetőségének megteremtése, illetve biztosítása a Dobbantós fiatalok számára. Figyelembe vettük annak lehetőségét, hogy a Dobbantós csoportokba bekerülő diákok családjában vagy akár környezetében is gyakran hiányzik a valódi munkavállalói, illetve vállalkozói minta. Lehet, hogy egyik vagy mindkét szülő hosszabb ideje munkanélküli, talán esélye sincs munkához jutni. Ennek következménye, hogy a fiataloknak nincs közvetlen tapasztalatuk azzal kapcsolatban, mit jelent munkaviszonyban lenni, illetve mit takar a mindennapos munkába járás.

8.1. Milyen előnyökkel jár a munkahelyek bevonása a fiatalok számára?

Egyrészt a munkahelyek – vállalatok, vállalkozások jelenléte már a kezdetektől olyan üzenetet közvetíthet a fiatalok számára, hogy az iskola valóban a munkaerőpiacra nyitja meg számukra a kaput. Nagyobb reményt kapnak ezzel a munkához jutásra. A különböző munkahelyeken tett látogatások szélesítik a fiatalok látókörét, és segítenek nekik abban, hogy kilépjenek megszokott világukból. Másrészt így közvetlenül a munkahelyektől szereznek tapasztalatot a diákok arról, hogy egyegy szakmához, munkakörhöz milyen készség együttesre, milyen ismeretekre van szükség. Ezáltal megtalálják a kapcsolatot az iskolai tanulás és a későbbi életükben szükséges ismeretek, készségek között, ami elősegíti a tanulással, iskolába járással kapcsolatos motivációjuk felkeltését, illetve fenntartását. Harmadrészt a Dobbantó programban résztvevő fiatalok többségének várhatóan kialakulatlan elképzelése lesz jövőbeli munkájára, szakmájára vonatkozóan, ezért reményeink szerint a vállalatoknál, vállalkozásoknál szervezett látogatások, „gyakorlatok” nagyban segítik őket abban, hogy szakmai orientációjukat, életpályájukkal kapcsolatos elképzeléseiket eséllyel kialakítsák.

Végül fontos a munkahelyek bevonása azért is, mert a rendszeres iskolába járástól elszokott, érdeklődésüket nehezen fenntartó fiatalok számára változatosságot jelentenek a kinti látogatások, valamint sokszínű, akár modellértékű kapcsolatok kialakítására is lehetőségük nyílna, amely a sikeres társadalmi beilleszkedésük szempontjából előrevívő lehet. A fiatalok munkahelyeken való megjelenése alkalom arra is, hogy a munkaadók közelebről megismerjék őket, és a velük szembeni esetleges előítéletek oldódjanak, és pozitív kép alakuljon ki, illetve erősödjön meg róluk. Így potenciális jövőbeli munkavállalóként tekinthetnek rájuk.

8.2. Az intézmények számára megfogalmazható előnyök

A Dobbantó programba bevont fiatalok számára kínált előnyökön kívül az intézmény maga is hasznosíthatja a helyi és környékbeli munkáltatókkal tervszerűen, professzionális módon kiépített és gondosan ápoltságokat. Ez a fajta partnerség lehetővé teszi, hogy az oktatási intézmények maguk is közelebről megismerjék a munka világát, és pontosabb képet kapjanak arról, hogy milyen elvárásokkal találkoznak a fiatal munkavállalók, amikor elhagyják az iskolát. Ez segíti az intézményeket abban, hogy szolgáltatói szerepüket erősítsék azáltal is, hogy egyre jobban képesek figyelembe venni a végfelhasználók – a munkaadók – 23 igényeit az iskolai oktatás során. A munkaerőpiac aktuális helyzetéről is folyamatosan tájékozódhatnak közvetlen kapcsolataik révén. A vállalatokkal, vállalkozásokkal tartott rendszeres kapcsolat arra is lehetőséget teremt, hogy az intézmények vezetői, illetve a kapcsolattartásért felelős munkatársai jobban megismerjék a munka világának szereplőit. Bizalmon alapuló kapcsolat kialakulása esetén akár betekintést nyerhetnek a cégek működésébe, és alkalom nyílik a kölcsönös, egymástól való tanulásra. A munkahelyekkel való együttműködés biztosíthatja az ott alkalmazott korszerű technológiákról való tájékozódást is, ami elősegítheti a szakmai oktatás tartalmának rugalmas módon történő aktualizálását.

Kiemelt fontosságú, hogy az iskola önmagáról autonóm képet közvetítve, fejlett identitástudattal forduljon a külső szereplők, ez esetben a munkaerőpiac felé, hiszen a fenti előnyök kizárólag egyenrangú, valódi szövetség keretei között, partnerségben használhatók ki. Az iskola tudatosan vállalja fel, hogy szerepe társadalmi szempontból kulcsfontosságú, mivel a jövő munkavállalóinak, vállalkozóinak felkészítése a feladata. A munkaadók lehető legkorábbi bevonása ebbe a folyamatba a siker egyik záloga lehet. Ennek hangsúlyozása is elősegítheti a vállalatok, vállalkozások érdekeltségét, motivációját a partnerség létrehozására. Ezen túlmenően, az intézmény hitelességét minden fórumon növeli az, ha mérhető módon tudja igazolni, hogy élő kapcsolata van a tulajdonképpeni megrendelőkkel – a munkáltatókkal –, és a hátrányos helyzetű tanulók elhelyezkedési mutatói akár országos átlag felett vannak.

8.3. A munkáltatók számára megfogalmazható előnyök

Az oktatási intézmények és a munkaadók közötti együttműködés számos előnnyel járhat utóbbi érdekeltek számára is, így semmiképp sem tekinthető részükről jótékonykodásnak. Amennyiben a vállalatok és vállalkozások lehetőséget biztosítanak arra, hogy a szakképző intézmények diákjai rendszeresen eljussanak hozzájuk, esetleg a munkáltatók képviselői, vagy vállalkozók maguk látogatnak el az iskolába, személyes kapcsolatok kialakítására is nyílna lehetőség. A munkáltatók megismerkedhetnek a fiatalok iskolai körülményeivel, közvetlenül szerezhetnek információt arról, hogy mit és hogyan tanulnak a diákok. Amikor a munkahelyek hosszabb-rövidebb időre fogadják a fiatalokat, alkalmuk van arra, hogy megismerjék hozzáállásukat, benyomást szerezzenek képességeikről és készségeikről. Kiválaszthatják későbbi potenciális munkavállalóikat, és ezzel a munkaerő toborzással, kiválasztással kapcsolatos költségeik megtakaríthatók. Ha a diákok az adott munkahelyen töltik gyakorlati idejüket, a betanítási költségek is jelentősen csökkennek. Amennyiben az iskolák tájékozottabbak a munkaadók elvárásaival kapcsolatban, hosszú távon nő a felkészültebb, biztosabban foglalkoztatható munkavállalók aránya.

Az oktatási intézmények és munkaadók közötti „szövetség” kialakítása – különösen kezdetben – nagy gondosságot, valamint igen komoly idő- és energia ráfordítást igényel. Hosszú távon azonban a jövő munkavállalóinak sikereiben maguk az iskolák és szövetségeseik is részesednek.

9. A Dobbantó program közismereti óraszámai a 2021/22-es tanévtől felmenő rendszerben, értékelés

A szakképzést – műhelyiskolát - előkészítő évfolyamon folyó felzárkóztatás célja a szakképzésbe történő bekapcsolódáshoz szükséges elméleti és gyakorlati tudáselemek (általános és szakmai kompetenciák) megszerzése. A szakmatanuláshoz szükséges bemeneti kompetenciák kialakításának folyamata a személyre szóló fejlesztés módszereivel, eljárásaival, az egyéni különbségekre alapozott nevelés kialakításával valósul meg heterogén tanulócsoportokban. A tanulási kudarcok csökkentését, a további tanulói életút sikerességét csak az egyéni haladási ütemet lehetővé tevő differenciált oktatásszervezés, a projektoktatás, a kooperatív tanítási-tanulási technikák alkalmazása biztosítja.

A rendszerelvű képzés moduláris oktatásszervezéssel valósul meg. A kompetencia alapú tananyagtartalom és a projektoktatás gyakorlatorientált fejlesztést tesz lehetővé. A tananyag moduláris felépítése rugalmas programszerkezet a tanulók számára is biztosítja az egyéni érdeklődésnek, igényeknek, törekvéseknek a lehetőségek szerinti kibontakoztatását.

A szakképzést előkészítő évfolyamon történő oktatás lehetővé teszi a gyakorlatorientált felkészítéssel, hogy a tanulók a pályaaorientációs szakasz keretében megismert legalább három szakmacsoport közül egyet a szakmai alapozás során a bemeneti kompetenciakövetelményeknek megfelelő szinten elsajátítsanak, s ezzel egy adott szakképesítés megszerzésére képessé váljanak, általános és szakmai kompetenciáik fejlesztése által.

A felzárkóztatás, s ezen belül a szakképzésre felkészítő évfolyam célja a tanulóknak a társadalmilag hasznos magatartásformák kialakítása, a tanuláshoz szükséges motiváció megteremtése, a munkavégzésre való szocializálás, a pályaválasztási döntés megalapozása, a szakmai vizsgára történő felkészülés előkészítése a szakmatanuláshoz szükséges bemeneti kompetenciák elsajátítása által, a tanulók élettervezésének elősegítése, sikerélményhez juttatása a tanulásban és a munkában.

táblázat: A Dobbantó program óraterve

Tantárgyak	Dobbantó program
Kommunikáció és anyanyelv	3 óra
Matematika	3 óra
Társadalom- és jelenkorismeret	2 óra
Idegen nyelv	2 óra
Természetismeret	2 óra
Testnevelés és sport	4 óra
Pályaaorientáció	3 óra
Digitális kultúra	2 óra
Szakmai alapozás/gyakorlat	4 óra
Egyéni fejlesztés, mentorálás	5 óra
Összesen:	30

9.1. Az egyes modulok tananyagtartalma

Kommunikáció és anyanyelv:

kommunikációs alapismeretek;
média műfajok megismerése;
a vita – mint műfaj – szabályainak megismerése és betartása, a tartalmi és formai jellemzők alkalmazása;
metakommunikációs eszközök elemzése, értelmezése;
elektronikus kommunikációs eszközök alkalmazása munkavállaláshoz szükséges nyomtatványok, dokumentumok kitöltéséhez, értelmezéséhez;
kommunikációt befolyásoló tényezők megismerése;
viselkedés és magatartásformák megismerése, alkalmazása;
vizuális, képi kommunikáció megismerése, értelmezése.

Matematika:

logikai feladatok;
kombinatorika;
mérés, becslés, mértékváltás;
statisztika;
halmazok;
számok értelmezése, írása, olvasása;
törtek, tizedes törtek;
arány, arányosság;
zsebszámológép használata.

Társadalom és jelenkorismeret:

a település történelmének, nevezetességeinek megismerése;
családfa-kutatás;
történelmi források megismerése;
életmódtörténet;
szokások;
társadalomtörténet, társadalmi változások;
művészettörténet.

Idegen nyelv:

bemutakozás;
külső és belső tulajdonságok;
család;
otthon, lakás;
színek;
ruhadarabok;
testrészek;
ételek, italok;
napirend;
az idegen nyelv ismeretének fontossága, hasznossága.

Természetismeret:

Föld keletkezése;
testek mozgása;
mérés;
energia-megmaradás;
anyagmegmaradás;
környezetvédelem;
a fény;
táplálkozás az élővilágban;
elektromosság;
kontinensek hétköznapijai;

hazai tájakon;
az emberi test.

Pályaorientáció:

munkahely-keresési ismeretek, munkafelvétel;
munkavállalással kapcsolatos ügyintézési ismeretek;
munkaegészségügyi ismeretek;
a munkahelyek szerkezete, felépítése;
munkahelyi viselkedés, munkahelyi kapcsolatok;
a munkavégzés szervezése;
az egyes szakterületeken dolgozók tevékenységének, a pályák, munkakörök sajátosságainak, a különböző szakmacsoportok tevékenységformáinak megismerése;
különböző életpálya-lehetőségek bemutatása, pályatükrök megismerése, az egyéni alkalmasság és a munkatevékenység közötti megfelelés bemutatása;
szakmai szerep kiválasztása, megfogalmazása, egyéni életpálya reális megtervezése;
munkahelyi körülmények, munkafeltételek, saját alkalmasság mérlegelésének szempontjai;
munkahelyi egészségvédelem szempontjai.

Szakmai alapozás, gyakorlat:

veszélyes gépek, eszközök, tevékenységek;
veszélyes alapanyagok, energiaforrások;
munkaruha, védőruha, munkacipő, védő és óvó eszközök;
elsősegély-nyújtási alapismeretek, elsősegélyláda helye a műhelyben, tartalma;
egészségvédelem a műhelyben, munkahelyen;
menetrend;
átszállási lehetőségek;
tömegközlekedési eszközök útvonala;
lakóhely közlekedése;
lakcím és munkahely, műhely címének pontos ismerete;
bérletek, jegyek időbeli és térbeli hatályosságának ismerete;
műhelygyakorlatok;
a műhely helységeinek, eszközeinek, rendjének, tisztántartásának megismerése, megnevezése;
a munkahely és műhely elvárt higiénés rendjének megismerése;
jellemző technológiák, a felhasznált anyagok megismerése, megnevezése;
munkafolyamat menetének megismerése;
a társadalmi, munkahelyi beilleszkedéshez szükséges viselkedésformák elsajátítása.

Testnevelés és sport:

a fittség és az edzettség kritériumai;
a terhelés élettani és pszichés értelmezése;
gimnasztika;
egyensúly-gyakorlatok;
zenére végzett gyakorlatok;
küzdőjátékok – önvédelemi megközelítéssel;
atlétika;
tánc;
dobó- és elfogójátékok;
sportjátékok;
szabadidős teremjátékok;
egyszerűsített szabályokkal zajló versenyek;
prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés;
kerékpározás, görkorcsolyázás;
szabadban végezhető mozgásformák;

asztaliteniszezés

Digitális kultúra:

Számítógép alkalmazása:

nyers szöveg formázása: önéletrajz, rövid hivatalos levél elkészítése (nyomtatása);

levelezőprogram használata, levél küldése, fogadása, az udvariassági formulák ismerete és használata;

a számítógéphez csatolható eszközök használata;

ismerkedés a könyvtári nyilvántartás számítógépes adatbázisaival.

A számítógép használata során felmerülő etikai és technikai kérdések:

a gép és a perifériák megfelelő használata;

az egészségkímélő géphasználat feltételeit számba venni, és alkalmazni;

etikai kódex közös összeállítása, a tilalmak számbavétele, indoklása;

a számítógép-függőség kialakulásának megelőzése;

az agresszivitást erősítő játékok kerülése.

9. 2. A továbbhaladás rendje, az osztályozás módja

A Dobbantó programban csak szövegesen értékelünk. A szöveges értékelés nemcsak a tanuló tudásszintjét, hanem az elért eredmény valamennyi megnyilvánulását – érzelmi, akarat, magatartását – értékeli.

A nevelőtestület döntése alapján Dobbantó programban, ahol az alapkompenciák fejlesztése, felzárkóztatás valamint a Műhelyiskolára, szakmaszerzésre való felkészítés folyik félévkor és a tanév végén az egyes kompetenciaterületek értékelése szöveges:

megfelelt (az adott időszak követelményeit teljesítette);

nem felelt meg (az adott időszak követelményeit nem teljesítette);

az Egyéni fejlődési tervben (EFT) megfogalmazottak alapján szöveges, fejlesztő hatású egyénre szabott negyedéves értékelés a köztes időszakokban.

9. 3. A szöveges értékelés célja

Nem minősít, hanem utat mutat, további tanulásra ösztönöz, így a belső motiváció fenntartható. Ez nem azt jelenti, hogy a szöveges értékelés csak a pozitívumokat emeli ki, hanem a negatívumokat is, de úgy, hogy a javítás lehetőségét is megfogalmazzuk. Folyamatos és állandó visszajelzést ad verbálisan és nonverbálisan, így kiemelt szerepe van az interakciók alakításában. Segíti a diák reális önértékelésnek fejlődését, ezáltal emelkedhet önbizalmának szintje, amely hozzájárul a tanulási-tanítási folyamatban való kompetens részvételhez. Nem az lesz a fő kérdés, hogy hányast kapott, hanem az, hogy mit tud, és hol kell még javítania. Az osztályozó értekezlet esetmegbeszélő csoportként működhet.

9.4. A szöveges értékeléshez kapcsolódó elvárások

A szöveges értékelést folyamatosan kell végezni, nem azonos az évi egy-kétszeri szöveges bizonyítvánnyal. Át kell alakítani az oktatói szemléletet, hiszen a szöveges értékelésnek egy átgondolt, felépített rendszerbe kell beépülnie. Folyamatos, egyéni oktatói munkát jelent (a tanulók megfigyelése, jegyzetelés, szóbeli és írásbeli folyamatos visszajelzés). A szöveges értékeléshez szempontsorra van szükség, amelyet az oktatók közösen állítanak össze a követelményrendszer és az oktatói testület értékrendje alapján. A megfogalmazás nehézségei: sablonok használata, ismétlődések, általánosságok, szubjektivitás és ne legyen sértő, bántó. A szöveges értékelés az alábbi szempontsor alapján történik:

szociális kompetenciák;

kommunikációs-nyelvi képességek;

pályaorientáció;

problémamegoldó, innovatív gondolkodás;

digitáliskompetencia-hatékony tanulás;

vitalitás.

10. Műhelyiskola

10.1. Beiskolázás Műhelyiskolába

Intézményünkben egyelőre nem indítunk szakképzést előkészítő (orientációs) évfolyamot és műhelyiskolát sem. Mindazonáltal a jövőben nyitottak vagyunk az új módszerek bevezetésére, adaptálásra.

Azok, a klasszikus iskolai környezetben nehezen oktatható, fejleszthető fiatalok tudnak ily módon részs szakmát szerezni, akik lemorzsolódnának, és végzettség nélkül lépnének ki a szakképzésből. A műhelyiskolába korábban lemorzsolódott, szakmával nem rendelkező fiatalok is bekapcsolódhatnak. A dobbantó programból a műhelyiskolába tovább lépő tanuló/ képzésben részt vevő személy a részs szakmával együtt alapfokú végzettséget szerez. Mivel a Műhelyiskola nem tanévhez kötött, így a tanulók beiskolázása folyamatosan történik.

A Dobbantó program szerint működő osztályból a tanulók az eredményes befejezést követően kizárólag részs zakképesítésre felkészítő műhelyiskolába folytathatják tanulmányaikat, melynek sikeres lezárását követően az alapfokú végzettséget a szakmai bizonyítvány tanúsítja.

Megnevezés	Iskolatípus	Iskolai előképzettség	Képzési idő	Kimenet
Dobbantó program	szakképző iskola	általános iskolai legalább egy osztály meglétét igazoló bizonyítvány	1 év	
Műhelyiskola	szakképző iskola	Dobbantó program sikeres elvégzését igazoló dokumentum vagy alapfokú iskolai végzettség	6-24 hónap	részs szakma megszerzését igazoló dokumentum (a Dobbantó programból érkezett tanulók, akik a műhelyiskolát is sikeresen elvégzik azok számára a részs szakma alapfokú iskolai végzettséget tanúsít)
Szakképzést előkészítő (orientációs) évfolyam	szakképző iskola	alapfokú iskolai végzettség	1 év	Szakképzést előkészítő (orientációs) évfolyam elvégzését igazoló bizonyítvány

10.2. Értékelés a Műhelyiskolában

A képzés a Műhelyiskolában a tanműhelyben is folyhat (nem kötelező külső helyszín választása), a tanulók itt sajátítják el a szakmai elméletet a gyakorlatba integrálva. Az iskolában hetente egy napon személyes találkozás keretében a tanuló a mentorával és az integráló

oktatóval beszél meg az elmúlt időszak tapasztalatait, átnézik és rendezik a dokumentációt, kitűznek rövidtávú célokat a szakértői véleményben meghatározott javaslat szerint. Az iskolában töltött napokon találkoznak és konzultálnak a tanulók a mentorral is. A tanulók nem szakadnak el az iskolai közösségtől, részt vesznek a rendezvényeken, pl. iskolai ünnepélyeken.

Az orientációs évfolyamon és a Dobbantó programban a mentorálás és a kompetenciafejlesztés területén csak szövegesen értékelünk. A szöveges értékelés egyébként nemcsak a tanuló tudásszintjét, hanem az elért eredmény valamennyi megnyilvánulását – érzelmi, akarati, magatartását – értékeli. A műhelyiskola szakmai tantárgyainak értékelése azonban osztályzattal történik. Az egyes szaktárgyak, tanulmányi területek oktatói a munkaközösségükön belül egységesen értékelik a tanulókat. Irányadó a középszintű érettségi, szakmai vizsga százalékos elosztása. Az oktatók a tanítási folyamat kezdetén ismertetik a diákokkal az értékelés elveit.

A Dobbantó programból a tanulók Műhelyiskolába lépnek tovább. Műhelyiskolában tanulmányokat az folytathat, aki alapfokú végzettséggel nem rendelkezik, de a szakképző iskola Dobbantó programját elvégezte, vagy alapfokú végzettséggel rendelkezik és a tizenhatodik életévét betöltötte. A műhelyiskolában kizárólag részszakma megszerzésére irányuló felkészítés folyik, amelyet tanműhelyben vagy munkahelyi körülmények között, nappali rendszerben, egy-öt fős csoportokban lehet elvégezni. A műhelyiskolában részszakma megszerzésére – a tanév rendjére tekintet nélkül – legalább hat, legfeljebb huszonegy hónap áll a tanulók rendelkezésére.

10.3. Tantárgyfelosztás, tananyagtartalom a Műhelyiskolában

Műhelyiskola (Szobafestő részszakma)

Az ágazat megnevezése: Építőipar ágazat

A szakma megnevezése: Festő, mázoló, tapétázó

A szakma azonosító száma: 4 0732 06 05

A szakma szakmairányai: -

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

Ágazati alapoktatás megnevezése: Építőipari ágazati alapoktatás

Kapcsolódó részszakma megnevezése: *Szobafestő*

Tanulási terület	Oktatási egység azonosítószáma	Tananyagtartalom (E-Krétában tantárgy név alatt szerepel a vastagon kijelölt rész)	Óraszám		Összes óraszám 6 hónapra
			Elmélet	Gyakorlat	
Szobafestő, díszítő munkák		Falfelületek festése, díszítése (min. 70% gyak.)	123	477	600
	3.4.1.6.1	Festési technológiák, anyagok szakmai ismerete	44	198	242
	3.4.1.6.2	Festési munkálatok anyag és gyártásismerete	18	54	72
	3.4.1.6.3	Díszítőmunkák, szakrajz színelmélet	36	100	138
	3.4.1.6.4	Szakmai számítás	18	90	108
	3.4.1.6.5	Vonatkozó munka-, baleset- és környezetvédelem	7	33	40

		Elméleti és gyakorlati óraszám aránya	20,5%	79,5%	
		Mentorálás	-	-	92
		Munkavállalói ismeretek	2	7	9
		Portfólió készítés	2	61	63
		Kompetenciafejlesztés	46	46	92
Képzés összes óraszama 6 hónap alatt					784

10.4. Kompetenciák

Műhelyiskola estén a Mentorálásnál a *Személyes és társas kapcsolati kompetenciák* alapján történik a szöveges értékelés. A Kompetenciafejlesztés tantárgy esetén *Kommunikációs kompetenciák*; Munkavállalói, vállalkozói kompetencia; Matematikai gondolkodási kompetencia / Problémamegoldó, innovatív gondolkodás/; A tanulás kompetenciái területekben leírtak alapján történik a szöveges értékelés.

Személyes és társas kompetenciák:

Udvarias, tisztelettudó, segítőkész.

Pozitívan viszonyul a segítséghez.

Nehezen fogadja el mások véleményét.

Igyekszik, de nem mindig tud pozitívan viszonyulni a segítséghez. /Pozitívan viszonyul a segítséghez.

A közösségi életben együttműködő, alkalmazkodó /(gyakran) nem együttműködő, nem alkalmazkodó.

A közösség normáit elfogadja / (gyakran) nehezen fogadja el.

A közösségben jól érzi magát.

Önérvényesítési képessége megfelelő / nem mindig megfelelő.

Érzelmileg (stabil) kiegyensúlyozott.

Az önállósodás folyamatába sokat fejlődött, de további önállósodásra készítő tevékenységekbe be kell vonni.

Könnyű vele együttműködni, de folyamatos motivációra biztatásra van szüksége, hogy feladattartása folyamatos legyen.

A motiváció, és a pozitív értékelés ösztönzőleg hat rá.

Folyamatos motivációra biztatásra van szüksége, hogy feladattartása folyamatos legyen.

Énképe nem mindig tükrözi a valóságot.

Feladattartása folyamatos.

Önértékelése pozitív elfogadja önmagát.

Önértékelése változó.

Szorgalma elméleti és gyakorlati tevékenységet igénylő feladatoknál jó/változó.

Gyakran dolgozik képesség szintje alatt.

Énképe nem mindig tükrözi a valóságot. /Énképe tükrözi a valóságot.

Szorgalma elméleti és gyakorlati tevékenységet igénylő feladatoknál jó/megfelelő.

Az építő kritikát elfogadja /nehezen fogadja el.

Kommunikációs kompetenciák:

Szókincese, kifejezőmódja fejlesztésre szorul /jó /választékos.

Szókincese: hiányos.

Verbális kifejezőmódja további fejlesztésre szorul / jó.

(Gyakran) Nehezen tudja megfogalmazni szóban és írásban is érzéseit, gondolatait, véleményét. A hallás utáni szöveget segítséggel képes reprodukálni.

Az egyszerű rövid szöveget megért, képes (segítséggel) reprodukálni.

Írásképe: olvasható.

Írástempója: lassú / normál / gyors.

Az írás technikáját továbbiakban is kiemelten, napi szinten kell gyakorolni.

Írása másolás szintű, ezért helyesírása nem értékelhető.

Helyesírása: törekszik a tanult nyelvtani szabályokat betartani.

Az olvasása szótagolás technikával is nagyon gyenge.

Olvasása: Normál tempóban, kevés hibával/ normál tempóban, több hibával/ gyors tempóban hiba nélkül.

(Kis segítséggel) megérti a fontosabb információkat a világos, mindennapi (írott és hallott) szövegekben.

(Kis segítséggel) megérti és használja a gyakoribb mindennapi kifejezéseket, amelyek célja a mindennapi szükségletek konkrét kielégítése.

A különböző élethelyzetben igyekszik szóbeli kifejezőmódját az adott szituációhoz igazítani. A választott szakmájához (egyszerű) munkavégzéshez kapcsolódó, (egyszerű) instrukciókat megérti.

Képes probléma helyzetben segítséget kérni, (egyszerű) segítségeket megfogalmazni.

Munkavállalói, vállalkozói kompetencia:

Fizikai tevékenységet igénylő feladatokat szívesen végez.

Fizikai tevékenységet igénylő feladatok elvégzéséhez is sok motivációra van szüksége. Egyszerű fizikai munkát igénylő munkatevékenységeket kis segítséggel /önállóan képes elvégezni.

Összetettebb, bonyolultabb munkatevékenységekben folyamatos kontrollra, megerősítésre, irányításra van szüksége.

Finommotorikát igénylő feladatokban több segítséget igényel.

Finommotorikát igénylő feladatokat szívesen végez, (melyek során törekszik a pontos munkavégzésre.

Eszközismeret: A választott szakmához kapcsolódó egyszerű eszközöket megismerte, azokat alapszinten (kevés segítséggel) használni is tudja.

Ismert élethelyzetekben segítséggel képes mérlegelni.

Csoportos munka és feladathelyzetekben részt tud venni a végrehajtásban, a rész-feladatok/ feladatok megosztásában.

Együttműködik társaival, igényli és elfogadja a feladatmegoldást segítő információkat, építő jellegű értékelést.

Igyekszik együttműködni társaival, igényli, de nem mindig fogadja el a feladatmegoldást segítő információkat, építő jellegű értékelést.

Igyekszik együttműködni társaival, de megváltozott élettérben nehezen alkalmazkodik. Igyekszik a tiszta, pontos munkavégzésre.

Munkái tiszták, rendesek.

Munkavégzés során a feladatot (változó) fegyelemmel, és kitartással végzi.

Munkavégzés során a már begyakorolt munkafázist kitartással végzi, de ha nehézségbe ütközik hamar feladja.

Munkájára (rövidtávon) figyelmes.

Matematikai gondolkodási kompetencia / Problémamegoldó, innovatív gondolkodás:

Matematika, logika: Matematikai, számolási készsége továbbiakban is fejlesztésre szorul.

Számológép használatával az alpműveleteket elvégzi.

Írásban és fejben jól számol.

A logikai gondolkodást igénylő feladatokat (rávezetéssel) képes megoldani.

Kreativitást igénylő tevékenységekben segítséget igényel / szívesen végez.

(Rávezetéssel, segítséggel) képes matematikai problémák megoldása során és mindennapi helyzetekben egyszerű modellek alkotására, illetve használatára.

Segítséggel ismer fel egyszerű ok-okozati összefüggéseket, logikai kapcsolatokat.

Felismeri az egyszerű ok-okozati összefüggéseket, logikai kapcsolatokat.

(Segítséggel) képes a mindennapi életben is használt mennyiségek becslésében a mennyiségek összehasonlításában, konkrét tapasztalatok alapján az általánosításra.

Digitális kompetencia – A tanulás kompetenciái

Digitális eszköz-használat: A tanulás folyamatába a digitális eszközöket egyszerű keresési feltételekkel (segítséggel) tudja kezelni.

Információgyűjtés: A tanulás folyamatába (segítséggel) képes az információkat megszerezni, felhasználni.

Feladatai elvégzéséhez (sok / kevés) támogatást igényel.

Önellenőrzés: (Segítséggel) alkalmazza az önellenőrzési technikákat.

Önellenőrzési technikákban segítséget igényel.

Tanulását állandó motiváció fenntartásával segítséggel tervezi és szervezi.

Tanulását folyamatos kontroll, irányítás és megerősítés mellett tervezi és szervezi.

Tanulását önállóan tervezi és szervezi.

Motivált az IKT-eszközök használata iránt.

A tanuláshoz való hozzáállása pozitív/változó, képes arra, hogy szükség esetén támogatást kérjen/ ritkán kér segítséget.

4. Melléklet

Képzési programok a duális képzőhelyekkel

Hegesztő szakma szakirányú oktatása során vállalt óraszámok

	2/10			3/11			Összesen			Felnőtek oktatása		
	Szl	DK	Ö	Szl	DK	Ö	Szl	DK	Ö	Szl	DK	Ö
Műszaki dokumentáció	108		108				108		108			
<i>Technológiai dokumentációk</i>	3		3				3		3			
<i>Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások</i>	50		50				50		50			
<i>Jelképes ábrázolások</i>	10		10				10		10			
<i>A géprajzkészítés gyakorlata</i>	45		45				45		45			
Gépészeti alapmérések	36	36	72				36	36	72			
<i>Alapfogalmak</i>	2	2	4				2	2	4			
<i>Mérési dokumentumok</i>	1,5	1,5	3				1,5	1,5	3			
<i>A mérés eszközei</i>	2,5	2,5	5				2,5	2,5	5			
<i>Mérési hibák</i>	1	1	2				1	1	2			
<i>Hosszméreték mérése, ellenőrzése</i>	18	18	36				18	18	36			
<i>Szögek mérése és ellenőrzése</i>	6	6	12				6	6	12			
<i>Alak- és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése</i>	5	5	10				5	5	10			
Anyagismeret, anyagvizsgálat	36	36	72				36	36	72			
<i>Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai</i>	1	1	2				1	1	2			
<i>Anyagszerkezettani alapismeretek</i>	2	2	4				2	2	4			

<i>A mikroszerkezet és a tulajdonságok kapcsolata</i>	1	1	2				1	1	2			
<i>Fontosabb fémek és ötvözeteik</i>	7	7	14				7	7	14			
<i>Szinterelt szerkezeti anyagok</i>	1,5	1,5	3				1,5	1,5	3			
<i>Műanyagok</i>	2,5	2,5	5				2,5	2,5	5			
<i>Segédanyagok</i>	2	2	4				2	2	4			
<i>Hőkezelő eljárások</i>	6,5	6,5	13				6,5	6,5	13			
<i>Anyagvizsgálat</i>	12,5	12,5	25				12,5	12,5	25			
<i>Hegesztés alapismeretei</i>	108	108	216				108	108	216			
<i>A hegesztés alapfogalmai</i>	1	1	2				1	1	2			
<i>Hegesztési élek előkészítése, kialakítása</i>	31	31	62				31	31	62			
<i>Alkatrészek összeállítása, készülékek használata</i>	30	30	60				30	30	60			
<i>A hegesztés hozag- és segédanyagai</i>	2	2	4				2	2	4			
<i>Hegesztési eltérések</i>	2	2	4				2	2	4			
<i>A hegesztés biztonságtechnikája</i>	2	2	4				2	2	4			
<i>Hegesztő berendezések és azok üzembe-helyezése</i>	40	40	80				40	40	80			
<i>Fogyóelektródás ívhegesztés bevont elektródával (kézi ívhegesztés)</i>	18	198	216	32	48	80	50	246	296			
<i>Fémek hegeszthetősége bevont elektródás kézi ívhegesztéssel</i>	1	2	3				1	2	3			
<i>Fogyó elektródás ívhegesztés bevont elektródával (kézi ívhegesztés)</i>	1	2	3				1	2	3			

<i>A bevont ívhegesztő elektrodák főbb típusai</i>	1	2	3				1	2	3			
<i>A bevont elektródás kézi ívhegesztés technológiája</i>	6	93	99	32		32	38	93	131			
<i>Az ívhegesztés kötése</i>	6	93	99		48	48	6	141	147			
<i>A bevont elektródás kézi ívhegesztéssel készített kötések eltérései (hibái)</i>	1	2	3				1	2	3			
<i>Javító- és felrakóhegesztések</i>	1	2	3				1	2	3			
<i>A bevont elektródás kézi ívhegesztés biztonságtechnikája</i>	1	2	3				1	2	3			
Gázhegesztés	18	198	216	32	80	112	50	278	328			
<i>A gázhegesztés fogalma, lényege</i>	1	2	3				1	2	3			
<i>Gázhegesztő berendezések</i>	1	2	3				1	2	3			
<i>Hegesztőgázok</i>	1	2	3				1	2	3			
<i>Hegesztőláng</i>	1	2	3				1	2	3			
<i>A gázhegesztés technológiája</i>	4	83	87	32		32	36	83	119			
<i>A hegesztőláng beállítása</i>	1	3	4				1	3	4			
<i>A hegesztés folyamata</i>	4	87	91		80	80	4	167	171			
<i>A gázhegesztés kötése, illesztések, var-ratalakok</i>	1	9	10				1	9	10			
<i>Fémek hegeszthetősége gázhegesztéssel</i>	1	2	3				1	2	3			
<i>A hegesztési kötések eltérései, hibái</i>	1	2	3				1	2	3			
<i>A gázhegesztés jelentősége a javító technikában</i>	1	2	3				1	2	3			
<i>A gázhegesztés biztonság-</i>	1	2	3				1	2	3			

<i>technikája</i>												
Fogyó elektródás védőgázos (MIG/MAG) ívhegesztés				48	208	256	48	208	256			
<i>A fogyó elektródás védőgázos (MIG/MAG) ívhegesztés berendezése</i>				1	5	6	1	5	6			
<i>A hegesztőhuzal</i>				1	5	6	1	5	6			
<i>Védőgázellátás</i>				2	6	8	2	6	8			
<i>A fogyó elektródás védőgázos (MIG/MAG) ívhegesztés technológiája</i>				44	192	236	44	192	236			
Volfrámelektródás semleges védőgázos ívhegesztés (TIG)				48	208	256	48	208	256			
<i>Volfrámelektródás semleges védőgázos ívhegesztés</i>				3	10	13	3	10	13			
<i>A volfrámelektródás semleges védőgázos ívhegesztés berendezése</i>				3	10	13	3	10	13			
<i>A volfrámelektródás semleges védőgázos ívhegesztés hozaganyagai</i>				4	15	19	4	15	19			
<i>A volfrámelektródás semleges védőgázos ívhegesztés technológiája</i>				17	80	97	17	80	97			
<i>A hegesztőpisztoly és a hegesztőpálca tartása volfrámelektródás semleges védő-gázos ívhegesztés esetén</i>				17	82	99	17	82	99			
<i>Hegesztési eltérések</i>				3	10	13	3	10	13			
<i>A volfrámelektródás semleges védőgázos ívhegesztés biztonságtechnikája</i>				1	1	2	1	1	2			

Egyéb hegesztési eljárások				15		15	15		15			
Az elektromos ellenállás elvén működő eljárások				4		4	4		4			
A mechanikai energia felhasználásán alapuló hegesztő eljárások				4		4	4		4			
A sugárenergia által végzett ömlesztőhegesztések				3		3	3		3			
A termokémiai elven működő eljárások				2		2	2		2			
A hegesztés jövője				2		2	2		2			
A hegesztett kötések minőségi követelményei					16	16	16	16				
Hegesztési eltérések csoportba sorolása					2	2	2	2				
Hegesztési varratok roncsolásos vizsgálatai					2	2	2	2				
A hegesztési varratok roncsolásmentes vizsgálatai					3	3	3	3				
A hegesztett kötések minőségi szintjei, kategóriái					6	6	6	6				
Hegesztési feszültségek, alakváltozások					3	3	3	3				
Egybefüggő szakmai gyakorlat		140	140			140	140					

(Rövidítések: Szi = Szakképző Intézmény által vállalt óraszám; DK = Duális Képzőhely által vállalt óraszám; Ö = összes óraszám)

Villanyszerelő szakma szakirányú oktatása során vállalt óraszámok

	2/10	3/11	Összesen	Felnőtek oktatása
--	------	------	----------	-------------------

	Szl	DK	Ö	Szl	DK	Ö	Szl	DK	Ö	Sz I	D K	Ö
Elektrotechnika	72	36	108	16	16	32	88	52	140			
<i>Aktív és passzív hálózatok</i>	36	18	54									
<i>Villamos erőtér, kondenzátorok</i>	12	6	18									
<i>Mágneses tér</i>	12	6	18									
<i>Váltakozó áramú hálózatok</i>	12	6	18	6	6	12						
<i>Többfázisú hálózatok</i>				10	10	20						
Ipari elektronika				16	16	32	16	16	32			
<i>Félvezető alkatrészek</i>				5	5	10						
<i>Impulzustechnika</i>				3	3	6						
<i>Egyenirányítók, tápegységek</i>				3	3	6						
<i>A digitális technika alapjai</i>				5	5	10						
Villamos dokumentáció	18	54	72		64	64	18	118	136			
<i>A műszaki ábrázolás alapjai</i>	12	36	48									
<i>Villamosipari szakrajz</i>	6	18	24		64	64						
Villamos biztonságtechnika	18	54	72		64	64	18	118	136			
<i>Alapvédelem</i>	12	36	48									
<i>Hibavédelem</i>	6	18	24									

<i>Szerelői ellenőrzés</i>					14	14						
<i>Villámvédelem</i>					14	14						
<i>Túlfeszültség védelem</i>					12	12						
<i>Tűzvédelem</i>					12	12						
<i>Magasban végzett munka</i>					12	12						
Munkavédelem	36		36				36		36			
<i>Munkavédelmi alapismeretek</i>	8		8									
<i>Egészséges és biztonságos munkakörülmények</i>	10		10									
<i>Munkakörnyezeti hatások</i>	8		8									
<i>Biztonságos munkaeszköz-használat</i>	10		10									
Épületvillamosság 1.	54	162	216				54	162	216			
<i>Az épületvillamos-szerelői munka előkészítése</i>	7	21	28									
<i>Vezetékek</i>	6	18	24									
<i>Áramütés elleni védelem</i>	5	16	21									
<i>Épületvillanyszerelési technológiák</i>	15	44	59									
<i>Kapcsolókészülékek, túláramvédelem</i>	10	32	42									
<i>Épületvillamossági</i>	11	31	42									

<i>fogyasztók, világítás</i>												
Épületvillamosság 2.				16	38	54	16	384	544			
<i>A villamos munka felmérése, alapszerelés</i>				63	15	21						
<i>Épületvillamossági vezérlők, szabályozók</i>				33	78	11						
<i>Intelligens épületautomatika</i>				28	67	95						
<i>Villámvédelem</i>				12	29	41						
<i>Túlfeszültség- védelem</i>				12	29	41						
<i>A villamos munka átadása, ellenőrzése</i>				12	29	41						
Villamos készülékek és berendezések 1.	54	144	198				54	144	198			
<i>Villamos gépek, elosztók anyagai</i>	5	10	15									
<i>Transzformátorok</i>	10	29	39									
<i>Forgómágneses motor, szinkrongép</i>	3	9	12									
<i>Aszinkrongép</i>	15	42	57									
<i>Egyenáramú és különleges villamos gépek</i>	5	13	18									
<i>Elosztóberendezések</i>	16	41	57									
Villamos hálózatok 1.	54	144	198				54	144	198			
<i>Villamos energia</i>	5	15	20									

<i>előállítása</i>												
<i>Villamos hálózatok</i>	8	22	30									
<i>Kábelhálózatok</i>	20	54	74									
<i>Csatlakozóberendezés és létesítése</i>	21	53	74									
Összesen	49 8	113 8	163 6				49 8	113 8	163 6			
<i>Egybefüggő szakmai gyakorlat</i>		140	140					140	140			

(Rövidítések: Szi = Szakképző Intézmény által vállalt óraszám; DK = Duális Képzőhely által vállalt óraszám; Ö = összes óraszám)

5. Melléklet

Érettségi követelmények

A középszintű érettségi témakörei.

A tantárgyak részletes érettségi vizsgakövetelményét: az érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról szóló 100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet tartalmazza.

ÉRETTSÉGI TÉMAKÖRÖK BIOLÓGIA TANTÁRGYBÓL

Szabadon választható érettségi vizsgatárgy

KÖZÉP- ÉS EMELTSZINTŰ ÍRÁSBELI TÉMAKÖRÖK

A tantárgy részletes érettségi vizsgakövetelményét: az érettségi vizsga részletes követelményeit az érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról szóló 100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet tartalmazza.

I. BEVEZETÉS A BIOLÓGIÁBA

A biológia tudománya

Az élet jellemzői

Fizikai és kémiai alapismeretek

II. EGYED ALATTI SZERVEZŐDÉSI SZINTEK

Szervetlen és szerves alkotóelemek

Az anyagcsere folyamatai

Sejtalkotók

III. AZ EGYED SZERVEZŐDÉSI SZINTJE

Nem sejtes rendszerek

Önálló sejtek

Többsejtűség

Szövetek-szervek-szervrendszerek-testtájak

IV. AZ EMBERI SZERVEZET

Homeosztázis

Kültakaró

A mozgás

A táplálkozás

A légzés

Az anyagszállítás

A kiválasztás

A szabályozás

Szaporodás és egyedfejlődés

V. EGYED FELETTI SZERVEZŐDÉSI SZINTEK

Populáció

Életközösségek

Bioszféra

Ökoszisztéma

Környezet- és természetvédelem

VI. ÖRÖKLŐDÉS, VÁLTOZÉKONYSÁG, EVOLÚCIÓ

Molekuláris genetika

Mendeli genetika

Populációgenetika és evolúciós folyamatok

Bioszféra evolúciója

KÖZÉPSZINTŰ SZÓBELI TÉMAKÖRÖK

A) feladat: laboratóriumi vizsgálat – fajismeret

Az epe vizsgálata

Lombosmoha vizsgálata

Növényhatározás – Simon Tibor-Seregélyes Tibor: Növényismeret című könyv használata

Két állatfaj összehasonlítása

Két növényfaj összehasonlítása

Egy magyarországi Nemzeti Park bemutatása

Fénymikroszkóp használata: növényi- és állati szövetek felismerése és jellemzése

Termések csoportosítása

Gyomornedv hatása – adott kísérlet elemzése

Pulzus-és vérnyomás mérése

Vércukorszint mérése

Izomeredetű gerincvelői reflexek – ábraelemzés

Keményítő kimutatása különböző növényi szervekből

Nyúzat, kaparék készítése különböző növényi szervekből

Csont vizsgálata

B) feladat: egy életközeli probléma egészségügyi, környezetvédelmi, ökológiai vonatkozásairól szóló kifejtés

AZ EMBERI SZERVEZET

Kültakaró

Az emberi bőr anatómiája és élettana

Égési sérülések

A mozgás

Vázrendszer

A mozgási rendszer élettana

A táplálkozás

Emésztés

A táplálkozás élettana

A légzés

A légzés és a légzőrendszer élettana

Az anyagszállítás

A szív és az erek

A keringési rendszer élettana

A kiválasztás

A vizeletkiválasztó rendszer működése

A kiválasztó rendszer élettana

A szabályozás

Gerincvelő felépítése

Agyvelő anatómiája

Látás

Hallás és egyensúlyérzés

A hormonrendszer egészségtana

Immunitás

Az immunrendszer felépítése és működése

Az immunrendszer egészségtana

Szaporodás és egyedfejlődés

EGYED FELETTI SZERVEZŐDÉSI SZINTEK

Környezet- és természetvédelem

Levegő – levegőszennyezés

Víz – vízszennyezés

Talaj – talajszennyezés

Hulladék – hulladékgazdálkodás

Természetvédelem – környezetvédelem

Populáció

ÉRETTSÉGI TÉMAKÖRÖK FIZIKA TANTÁRGYBÓL

Szabadon választható érettségi vizsgatárgy

KÖZÉP- ÉS EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI TÉMAKÖRÖK

A tantárgy részletes érettségi vizsgakövetelményét: az érettségi vizsga az Oktatási Hivatal és az érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról szóló 100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet tartalmazza.

KÖZÉPSZINT

MECHANIKA

Newton törvényei

Egyenes vonalú mozgások

Munka, mechanikai energia

Pontszerű és merev test egyensúlya, egyszerű gépek

Periodikus mozgások

HŐTAN

Hőtágulás

Gázok állapotváltozásai

Energia megmaradás hőtani folyamatokban.

Termodinamika főtételei

Halmazállapot-változások

ELEKTROMÁGNESSÉG

Testek elektromos állapota

Elektromos áram

Elektromágneses indukció

Elektromágneses hullámok

Geometriai optika.

Optikai eszközök

ATOMFIZIKA, MAGFIZIKA

Az anyag szerkezete

Atommodellek

Atom elektronszerkezete

Az atommag szerkezete

Radioaktivitás

Sugárzások, sugárvédelem

Gravitáció, csillagászat

Gravitációs kölcsönhatás

Naprendszer

Csillagok

Keletkezési elméletek

KÖZÉPSZINTŰ KÍSÉRLETEK

Newton törvényei

Egyenes vonalú mozgások

Munka, mechanikai energia

Pontszerű és merev test egyensúlya

Periodikus mozgások

Hőtágulás

Gázok állapotváltozása

Energiamegmaradás hőtani folyamatokban. A termodinamika főtételei

Halmazállapot-változások

Testek elektromos állapota

Elektromos áram

Elektromágneses indukció

Elektromágneses hullámok

Geometriai fénytán – optikai eszközök

Az anyag szerkezete

Atommodellek, az atom elektronszerkezete

Az atommag összetétele, radioaktivitás

Sugárzások, sugárvédelem

A gravitációs mező – gravitációs kölcsönhatás

Csillagászat

EMELT SZINT

A HALADÓ MOZGÁSOK

Egyenes vonalú egyenletes és egyenletesen változó mozgások.

Egyenes vonalú mozgások szuperpozíciója

A mozgásokra jellemző fizikai mennyiségek, mértékegységeik

A mozgások analitikus és grafikus leírása

A mozgások dinamikai jellemzése

Egyszerű hétköznapi példák haladó mozgásokra

PERIODIKUS MOZGÁSOK

Egyenletes körmozgás, harmonikus rezgőmozgás. A két mozgás kapcsolata

A mozgásokra jellemző fizikai mennyiségek, mértékegységeik

A mozgáseyenletek

A mozgások dinamikai jellemzése

A rezgő test energiája, a rezonancia jelensége

Példák a felsorolt mozgásokra, jelenségekre

AZ ERŐ

Az erő, a tömeg, a lendület fogalma

Newton törvényei

Az erők fajtái, erőtvények a fizikában

Hétköznapi példák ütközésekre, súrlódásra, rugalmas erőkre

MECHANIKAI EGYENSÚLY

A témához kapcsolódó fogalmak, mértékegységeik

Egyszerű gépek

A mindennapi életben használt egyszerű gépek működése, hasznossága

HŐTÁGULÁS

A hőmérséklet, a hőmennyiség, a hőtágulás fogalma

A hőmérséklet mérése

Szilárd testek, folyadékok, gázok hőtágulása, a hőtágulást leíró összefüggések

Mindennapi példák a hőtágulás felhasználására, káros voltára, hőtágulás a természetben

GÁZOK ÁLLAPOTVÁLTOZÁSAI

A gázok állapotjelzői és mértékegységeik

A gázok állapotegyenlete

Az állapotváltozás fogalma, gáztörvények

Nevezetes állapotváltozások (izobár, izochor, izoterm, adiabatikus), ábrázolás p–V diagramon, a hőtan első főtételének alkalmazása a fenti állapotváltozásokra

Az ideális gáz kinetikus modellje

A témához kapcsolódó természeti jelenségek és egyszerű berendezések működésének magyarázata

A TERMODINAMIKA FŐTÉTELEI

A belső energia, a hőmennyiség, a térfogati munka fogalma

Az I. főtétel és alkalmazásai hőtani folyamatokban

A II. főtétel, mint a spontán folyamatok irányának meghatározása

A II. főtétel, a hőerőgépek hatásfoka

Perpetuum mobile

Egyszerű termodinamikai gépek

HALMAZÁLLAPOT-VÁLTOZÁSOK, FAJHŐ

A szilárd, a cseppfolyós és a légnemű halmazállapot általános jellemzése; gáz, gőz, telített gőz, páratartalom fogalma

Az olvadás/fagyás, párolgás/forrás, lecsapódás, szublimáció folyamata, jellemző mennyiségei, mértékegységeik

A folyamatokat befolyásoló tényezők

A halmazállapot-változások jellemzése energetikai szempontból

Fajhő, hőkapacitás, belső energia, hőmérséklet fogalma, mértékegységeik

Hétköznapi példák fázisátalakulásokra

IDŐBEN ÁLLANDÓ ERŐTEREK

Az elektromos erőter fogalma, jellemzése: térerősség, potenciál, feszültség, erővonalak

Egyszerű elektrosztatikus erőterek

A mágneses erőter fogalma, jellemzése: indukció, fluxus, erővonalak

A gravitációs kölcsönhatás, gravitációs erőter

Példák a mindennapi életből: földelés, árnyékolás, kondenzátor, elektromágnes alkalmazása

AZ ELEKTROMOS ÁRAM

Az elektromos áram fogalma, áramforrások, az elektromos áramkör

Ohm törvénye

Az áram hőhatása, teljesítménye, munkája, gyakorlati vonatkozások

Az áram mágneses, vegyi, biológiai hatásai. Elektrolízis, Faraday-törvények

A váltakozó áram fogalma, jellemzői, váltakozó áramú berendezése

AZ ELEKTROMÁGNESES INDUKCIÓ

Áram és mágneses tér kölcsönhatása, Lorenz-erő

A mozgási indukció jelensége, értelmezése a Lorenz-erő alapján

A nyugalmi indukció jelensége

Lenz törvénye

Gyakorlati alkalmazás, az elektromos áram előállítása, szállítása, generátorok, a transzformátor.

A FÉNY

A geometriai optika, leképezés, gyakorlati felhasználás

A fény, mint hullám; a polarizáció, az elhajlás, az interferencia, a diszperzió fogalma

Foton, fotoeffektus, a fény kettős természete

Fénysebesség, a fénysebesség mérése, a fénysebesség, mint határsebesség

A lézer

HULLÁMOK

A mechanikai hullámok jellemzői

A hullámok terjedési tulajdonságai. Interferencia, állóhullám

A hang

Az elektromágneses hullámok jellemzői

Elektromágneses spektrum, rezgőkör, fénykibocsátás, fényelnyelés

AZ ENERGIA FAJTÁI, MUNKA, TELJESÍTMÉNY

Mechanikai energiák, belső energia, kondenzátor, tekercs energiája, a foton energiája, magenergia

A munkatétel

Teljesítmény, határfok

Energiaátalakulás, -átalakítás

Példák a mindennapi életből

MEGMARADÁSI TÖRVÉNYEK (ENERGIA, TÖMEG, LENDÜLET, TÖLTÉS)

A lendületmegmaradás törvénye, ütközések

Mechanikai energiák megmaradása

Konzervatív erők fogalma, konzervatív mező, potenciál

Energiaátalakulás rezgőkörökben

A hőtan I. főtétele, mint az energiamegmaradás törvénye

A töltésmegmaradás törvénye

Tömeg–energia ekvivalencia, szétsugárzás, párkeltés

AZ ATOM SZERKEZETE

Az anyag atomos szerkezetére utaló jelenségek. Avogadro törvénye

Az elektromosság elemi töltése, az elektron, mint részecske

Az atom felépítése. Rutherford szórás kísérlete

Atommodellek

MAGFIZIKA

Az atommag felépítése, kötési energia, tömegdefektus

Magátalakulások, radioaktív bomlások, maghasadás, láncreakció

Sugárzások, sugárzásmérés, felhasználásuk

Atomreaktor, atombomba, hidrogénbomba

AZ ANYAG KETTŐS TERMÉSZETE

Hullámtulajdonságok

Az anyaghullám fogalma; de Broglie-féle hullámhossz

Fotoeffektus, Einstein-féle fényelektromos egyenlet, fotocella, a fény kettős természete

CSILLAGÁSZAT

Naprendszer, Kepler-törvények

Bolygók, állócsillagok és egyéb természetes és mesterséges égitestek

A Nap tulajdonságai, energiatermelése

Az ősrobbanás elmélete, a világegyetem szerkezete

A csillagászat vizsgálati módszerei

GRAVITÁCIÓ

A tömegvonzás törvénye

Nehézségi erő, nehézségi gyorsulás, súly, súlytalanság

Kozmikus sebesség

EMELT SZINTŰ MÉRÉSI FELADATOK

Súlymérés

A rugóra függesztett test rezgésidejének vizsgálata

Egyenletesen gyorsuló mozgás vizsgálata lejtőn – Galilei történelmi kísérlete

Tapadókorongos játékpisztoly-lövedék sebességének mérése ballisztikus ingával

A nehézségi gyorsulás értékének meghatározása Audacity számítógépes akusztikus mérőprogram segítségével

Palack oldalán kifolyó vízszög vizsgálata

A hang sebességének mérése állóhullámokkal

Halogén izzó infrásugárzó teljesítményének mérése

Szilárd anyag (alumínium) fajlagos hőkapacitásának (fajhőjének) meghatározása

Kristályosodási hő mérése

Ekvipotenciális vonalak kimérése elektromos térben

Elektrolit elektromos ellenállásának vizsgálata

Az áramforrás paramétereinek vizsgálata

Zseblámpaizzó ellenállásának mérése Wheatstone-híddal

Félvezető (termisztor) ellenállásának hőmérsékletfüggése. Termisztoros hőmérő készítése

Hagyományos izzólámpa és energiatakarékos „kompakt” izzólámpa relatív fényteljesítményének összehasonlítása

A víz törésmutatójának meghatározása

A domború lencse fókusz távolságának meghatározása ún. Bessel-módszerrel

A fényelhajlás jelensége optikai rácson, a fény hullámhosszának meghatározása

Napelemcella vizsgálata

ÉRETTSÉGI TÉMAKÖRÖK FÖLDRAJZ TANTÁRGYBÓL

Szabadon választható érettségi vizsgatárgy

KÖZÉP- ÉS EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI TÉMAKÖRÖK

A tantárgy részletes érettségi vizsgakövetelményét: az érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról szóló 100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet tartalmazza.

ÁLTALÁNOS TERMÉSZETFÖLDRAJZ, KONTINENSEK, MAGYARORSZÁG TERMÉSZETFÖLDRAJZA

Kozmikus környezetünk vagy térképi ismeretek

A geoszférák földrajza és környezeti problémáik

Kőzetburok, földtörténet

Vízburrok

Levegőburok

Földrajzi övezetesség

Kontinensek természetföldrajza

Magyarország és tájainak természetföldrajza

ÁLTALÁNOS TÁRSADALOMFÖLDRAJZ, REGIONÁLIS TÁRSADALMI-GAZDASÁGI FÖLDRAJZ

Néesség és településföldrajz

A világ változó társadalmi, gazdasági képe

A világ gazdaságban különböző szerepet betöltő régiók

Európa és a többi kontinens regionális földrajzi jellegzetességei

Magyarország földrajza

Hazánk helye és kapcsolatai a Kárpát-medencében és Európában

Globális környezeti problémák

TÉRKÉPI ISMERETEK

Térképi ábrázolás

Térképi gyakorlatok

Úrtérképezés

KOZMIKUS KÖRNYEZETÜNK

A Naprendszer kialakulása, felépítése, helye a világegyetemben

A Nap és kísérői

A Föld és mozgásai

Űrkutatás

GEOSZFÉRÁK FÖLDRAJZA

1) Kőzetburok, szerkezete

Földtörténet

A Föld szerkezete és fizikai jellemzői

Kőzetlemez-mozgások okai és következményei

A hegységképződés

A kőzetburok építőkövei

A Föld nagyszerkezeti egységei

A földfelszín formálódása

Levegőburok

A légkör kialakulása, anyagai

A levegő felmelegedése

A légnyomás és a szél

Általános légkörzés

Víz a légkörben

Időjárás és éghajlat

Vízburrok

Vízburrok kialakulása, tagolódása

Világtenger

A felszíni vizek és felszínalakító hatásuk

A felszínalatti vizek

A komplex vízgazdálkodás elemei

A jég és felszínformáló munkája

A talaj

Geoszférák kölcsönhatása

IV. A FÖLDRAJZI ÖVEZETESSÉG

1) Szoláris és valódi éghajlati övezetek

2) Vízszintes földrajzi övezetesség

Forró, mérsékelt, meleg-mérsékelt, valódi mérsékelt, hideg-mérsékelt, hideg öv

Függőleges földrajzi övezetesség

NÉPESSÉG ÉS TELEPÜLÉSFÖLDRAJZ

Népesség földrajzi jellemzői

A települések földrajzi jellemzői

A VILÁG VÁLTOZÓ TÁRSADALMI-GAZDASÁGI KÉPE

A világgazdaság általános jellemzése

Termelés, fogyasztás és kereskedelem kapcsolata

A világ élelmiszergazdaságának jellemzői

A világ energiagazdaságának és iparának átalakulása

A harmadik és negyedik szektor jelentőségének növekedése

VII. A VILÁGGAZDASÁGBAN KÜLÖNBÖZŐ SZEREPET BETÖLTŐ RÉGIÓK, ORSZÁGCSOPORTOK ÉS ORSZÁGOK

Világgazdasági pólusok

A világgazdaság peremterületei

Egyedi szerepkörű országcsoportok és országok

VIII. MAGYARORSZÁG FÖLDRAJZA

Kárpát-medence természet- és társadalomföldrajza

Magyarország természeti adottságai

Magyarország természeti, gazdasági jellemzői

Hazánk nagy tájainak eltérő természeti és gazdasági képe

Hazánk nagy régióinak természeti és társadalomföldrajza

Magyarország környezeti állapota

IX. EURÓPA REGIONÁLIS FÖLDRAJZA

Európa általános természetföldrajza

Európa általános társadalomföldrajza

Az Európai Unió földrajzi vonatkozásai

Európa országai

X. EURÓPÁN KÍVÜLI FÖLDRÉSZEK FÖLDRAJZA

A kontinensek általános természet- és társadalomföldrajza

Ázsia és országai

Amerika és országai

Ausztrália és Óceánia általános földrajzi képe

Afrika általános földrajzi képe

XI. A GLOBÁLIS VÁLSÁGPROBLÉMÁK FÖLDRAJZI VONATKOZÁSAI

A geoszféra környezeti problémáinak kapcsolatai

Népesség, termelés és fogyasztás növekedésének következményei

Környezeti válság kialakulása és az ellene folytatott küzdelem

ÉRETTSÉGI TÉMAKÖRÖK GÉPÉSZETI ALAPISMERETEK TÁRGYBÓL

Kötelezően választható érettségi vizsgatárgy

KÖZÉP- ÉS EMELTSZINTŰ ÍRÁSBELI TÉMAKÖRÖK

A tantárgy részletes érettségi vizsgakövetelményét: az érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról szóló 100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet tartalmazza.

MŰSZAKI ÁBRÁZOLÁS

Ábrázoló geometriai alapismeretek

Síkmértani alapfogalmak

Térmértani alapfogalmak

Vetületi ábrázolás :a merőleges vetítést.

Axonometrikus és perspektivikus ábrázolás

Síkmetszés : a beforgatás és a leforgatás szerepe a síkmetszéskor keletkező metszetidomok valódi nagyságának meghatározásában

Áthatások fogalma

Metszeti ábrázolás : a metszeti ábrázolás célja és elve

Géprajzi alapismeretek alkalmazása

Felvételi vázlatkészítés

Egyszerűsített és különleges ábrázolások

Méretálózat : a méretmegadás általános előírásai

Mérettűrések : a tűrés fogalmát.

Alak- és helyzettűrések

Felületminőség : átlagos felületi érdesség és az egyenetlenségmagasság fogalma

Jelképes ábrázolások készítése

MECHANIKA

Merev testek statikája

Statikai alapfogalmak

Síkbeli egyensúlyi szerkezetek

Tartók statikája: a tartók osztályozása kialakítás és terhelés szempontjából

Szilárdságtan

Igénybevételek

Méretezés egyszerű igénybevételre

Méretezés összetett igénybevételre

GÉPELEMEK

Kötőgépelemek, kötések

Rugók és lengéscsillapítók

Csövek, csőszerelvények

Tengelyek, csapágyazások

Tengelykapcsolók és fékek

Hajtóművek :a hajtóművek funkciói, csoportosításuk

EGYSZERŰ MÉRET ÉS FELÜLETELLENŐRZÉS

ANYAGVIZSGÁLATI MÉRÉSEK

ANYAGISMERET

Fémteni alapfogalmak

Fémes szerkezeti anyagok

Nemfémes szerkezeti anyagok

MEGMUNKÁLÁSOK

Forgács nélküli megmunkálások

Hőkezelések : az ipari vasötvözetek hőkezelő eljárásainak a csoportosítása

Hegesztés : a hegesztés jellemzése, a hegeszthetőség definíciója

Forrasztás : a forrasztás definíciója

Műanyagok megmunkálása

MUNKA- ÉS TŰZVÉDELEM

KÖRNYEZETVÉDELMI ALAPFOGALMAK

ÉRETTSÉGI TÉMAKÖRÖK IDEGEN NYELV TANTÁRGYBÓL

Szabadon választható érettségi vizsgatárgy

KÖZÉP- ÉS EMELTSZINTŰ ÍRÁSBELI TÉMAKÖRÖK

A tantárgy részletes érettségi vizsgakövetelményét: az érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról szóló 100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet tartalmazza

I. SZEMÉLYES VONATKOZÁSOK, CSALÁD

A vizsgázó személye, életrajza, életének fontos állomásai (fordulópontjai)

Családi élet, családi kapcsolatok

A családi élet mindennapjai, otthoni teendők

Személyes tervek

II EMBER ÉS TÁRSADALOM

A másik ember külső és belső jellemzése

Baráti kör

A tizenévesek világa: kapcsolat a kortársakkal, felnőttekkel

Női és férfi szerepek

Ünnepek, családi ünnepek

Öltözködés, divat

Vásárlás, szolgáltatások

Hasonlóságok és különbségek az emberek között

III. KÖRNYEZETÜNK

Az otthon és lakóhely és környéke

A lakóhely nevezetességei, szolgáltatások, szórakozási lehetőségek

A városi és vidéki élet összehasonlítása

Növények és állatok a környezetünkben

Környezetvédelem a szűkebb környezetünkben

Időjárás

IV: ISKOLA

A saját iskola bemutatása, sajátosságok

Tantárgyak, órarend, érdeklődési kör, tanulmányi munka

A nyelvtanulás szerepe, fontossága

Az tanórán kívüli események, foglalkozások

Iskolai hagyományok

V. A MUNKA VILÁGA

Diákmunka, nyári munkavállalás

Pályaválasztás, továbbtanulás, munkába állás

VI. ÉLETMÓD

Napirend, időbeosztás

Az egészséges életmód (helyes, helytelen táplálkozás, testmozgás)

Étkezési szokások a családban

Ételek

Étkezés az iskolai menzán, étteremben, gyorsétteremben

Betegségek, sérülések

Gyógykezelés

VII. SZABADIDŐ, MŰVELŐDÉS, SZÓRAKOZÁS

Szabadidős elfoglaltságok, hobbik

Színház, mozi, koncert, kiállítás

Sportolás, kedvenc sport

Olvasás, rádió, tv, internet, számítógép

Kulturális események

VIII. UTAZÁS, TURIZMUS

A közlekedés eszközei, lehetőségei, tömegközlekedés

Nyáralás itthon és külföldön

Utazási előkészületek, egy utazás megtervezése, megszervezése

Egyéni és társasutazások, előnyük, hátrányuk

IX. TUDOMÁNY ÉS TECHNIKA

Népszerű tudományok, ismeretterjesztés

A technikai eszközök szerepe a mindennapi életben

ÉRETTSÉGI TÉMAKÖRÖK INFORMATIKA TANTÁRGYBÓL

Szabadon választható érettségi vizsgatárgy

KÖZÉP- ÉS EMELTSZINTŰ ÍRÁSBELI TÉMAKÖRÖK

A tantárgy részletes érettségi vizsgakövetelményét az érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról szóló 100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet tartalmazza.

KOMMUNIKÁCIÓ

A kommunikáció modellje

Információ, jel, adat, zaj, redundancia

INFORMÁCIÓ ÉS TÁRSADALOM

Informatika története

Informatikai eszközök a 20 században.

Jog

Adatvédelem, netikett

JELÁTALAKÍTÁS ÉS KÓDOLÁS

Analóg és digitális jel

Számábrázolás

Logikai műveletek

Kódolás

HARDVER-A SZÁMÍTÓGÉP FELÉPÍTÉSE

Neumann elvű számítógép

Memória, tárolók*

Alaplap, processzor, rendszerbuszok

Beviteli eszközök

Monitorok, projektorok

Nyomtatók

Háttértárak

Hálózatok

SZOFTVER-OPERÁCIÓS RENDSZER

Operációs rendszerek és karbantartásuk

Állomány és könyvtárkezelés

Vírusok

KOMMUNIKÁCIÓ AZ INTERNETEN

Levelezés

Állományátvitel és távoli terminál

Web böngészők, keresés

Közösségi rendszerek

KÖNYVTÁR

Dokumentum típusok

Könyvtár felépítése, fajtái

Szóbeli számonkérés

Hardver eszközök jellemzése

Szoftver eszközök jellemzése

Hálózati fogalmak

Hálózati módszerek, eljárások

Hálózati kommunikáció

Rendszeradminisztrációs feladatok

Szoftveres ismeret

Algoritmus-leíró eszközök ismerete

Programnyelvi tájékozottság, programozási tételek ismerete

Adatbázis ismeretek, térinformatikai alapismeretek

Hardveres ismeret

Egyen- és váltakozó áramú hálózati ismeretek

Analóg kapcsolóüzemű áramkörök jellemzése

Kombinációs és szekvenciális hálózatok ismerete

Számítógépen történő számonkérés

Általános szoftverek haladó alkalmazása

Operációs rendszer jellemzőinek lekérdezése

Operációs rendszer fontosabb segédprogramjainak az ismerete

Képek grafikai jellemzőinek módosítása

Számítógépes kommunikáció ismerete (levelezés)

Információ keresése az Interneten

Weblap-készítési ismeretek

Hálózati jellemzők és paraméterek lekérdezése, módosítása

Szoftveres ismeret

Programozás fejlesztői környezet alkalmazása, paraméterezése

Hardveres ismeret

Áramkörök elemzése és feladatmegoldások

INFORMATIKAI ALAPISMERETEK

1. Hardver alapismeretek

1.1. Fogalmak helyes használata

A Neumann-elvű számítógépek elvi felépítése és a tárolt program elve.

Más elven működő számítógépek.(pl.analóg).

A fontosabb hardver elemek informatikai rendszerben betöltött szerepe, hardver folyamatok fogalmai.

1.2. Funkcionális egységek

A tipikus hardver elemek, eszközök és tulajdonságaik.

A minimális számítógépes konfiguráció hardver elemeinek kiválasztási szempontjai.

Az alapvető hardver elemek feladatai és legfontosabb tulajdonságai [ház, tápegység, alaplap processzor, memória, buszrendszer, integrált szolgáltatások), háttértárak, optikai meghajtók, videó vezérlő (videokártya), audió vezérlő (hangkártya), hálózati csatoló (NIC), modem, monitor,nyomtatók,

digitalizáló eszközök].

Egy minimális számítógépes konfiguráció összeállításához szükséges eszközök, szerszámok, szabályok. Az archiváló eszközök és adathordozók. Multimédiás eszközök.

2. Szoftver alapismeretek

2.1. Fogalmak helyes használata

A fontosabb szoftver elemek szerepe az informatikai rendszerekben. A szoftverek csoportosítása.

Fontosabb szoftver fogalmak. A BIOS fogalma, szerepe és fontosabb beállításai.

Operációs rendszer fogalma, az operációs rendszerek feladatai és az operációs rendszerek csoportosítása különféle szempontok szerint. A GUI fogalma, elemei.

2.2. Programok telepítése

A partíciók szerepe, létrehozása és formázása. Az adott operációs rendszer telepítésének feltételei.

Az operációs rendszer működését kiegészítő segédprogramok telepítésének ismertetése (víruskereső, tömörítő stb.).

Egy operációs rendszer működését kiegészítő szolgáltatások telepítése.

Egy felhasználói program telepítése.

2.3. Operációs rendszer használata

A használt operációs rendszerben az alapvető katalóguskezelési műveletek (könyvtárszerkezet kialakítása, másolás, átnevezés, törlés, tulajdonságok módosítása).

Adott operációs rendszer betöltési folyamata.

Adott operációs rendszer memóriakezelésének alapjai, a memória címzése (pl. fizikai és virtuális memóriák fogalma, a virtuális memória szerepe és felosztása, a virtuális memória maximális mérete, a címbusz szerepe és mérete a 32 és 64 bit-es processzorok esetén).

Adott operációs rendszer alapvető rendszer-információinak lekérdezése, az eszközközkezelő használata.

A használt operációs rendszer működési jellemzőinek lekérdezése, illetve beállítása. A szabályos és a szabálytalan kilépés következményei. Egy operációs rendszer meghibásodásának felismerése.

2.4. Állományok kezelése

Állomány fogalma, azonosítása és fontosabb típusai. Keresési és elérési útvonal fogalma. Állománykezelő parancsok (létrehozás, másolás, törlés, átnevezés, nyomtatás, helyreállítás). Állomány attribútumok (fajtái, lekérdezésük, illetve megváltoztatásuk).

Az állománykeresés lehetőségei az adott operációs rendszerben.

2.5. Segédprogramok

Tömörítés és redundancia fogalma. A veszteséges és veszteség nélküli tömörítés sajátosságai, alkalmazási területei.

Az archiválás és adatvédelem szükségessége, megoldási módjai.

A tömörítő programok általános jellemzői. Tömörítő program telepítése, használata (tömörítés, archiválás, kicsomagolás, adatvédelem).

A háttértárak karbantartása.

A számítógépes vírus fogalma, különböző csoportosítások pl. fertőzési módszerek alapján. A vírusfertőzés megelőzésének módjai, eszközei. Komplex védelmi rendszerek szolgáltatásai. Tűzfal fogalma, szerepe.

Spam fogalma, spamszűrő szerepe. Spyware fogalma, spyware szűrő szerepe. Egy víruskereső program működésének beállítása. A víruskereső program használata egy meghatározott helyen (kötet, könyvtár, vagy fájl ellenőrzés). Lemez-karbantartási feladatok (töredezettség-mentesítés, lemez törlése, új lemez használatba vétele).

3. Szövegszerkesztés

3.1. Szövegszerkesztő használata

Típusdokumentumok elkészítése (levél, tanulmány, meghívó, önéletrajz, kérelem stb.).

A karakter, bekezdés és szakasz-formázások. A különböző típusú formázások közötti különbségek.

A dokumentumban a táblázatok készítése, formázása.

A csatolás és a beillesztés közötti különbségek. Objektumok csatolása, illetve beillesztése. Stílusok és sablonfájl. A nyelvi ellenőrzés (helyesírás, elválasztás).

A dokumentum beállítások (laptájolás, papírméret, margó stb.).

Az Interneten leggyakrabban előforduló állományformátumok.

3.2. Grafikai kiegészítő ismeretek

Az elemi ábrák rajzolási, javítási funkciói. A grafikus elemek használata (kép, grafika, alakzatok, szövegdoboz). Egy adott kép, fénykép stb. digitalizálása és annak a kívánt formátumban történő elmentése.

Egy adott formátumú képfájl valamilyen képfeldolgozó programmal történő módosítása (levágás a képből; fényerő-, kontraszt megváltoztatása; kép átméretezése; kép forgatása; képbe szöveg beírása).

Képek szövegkörnyezetben történő elhelyezése. Képletszerkesztés.

3.3 Weblapok kezelése

A HTML leíró nyelv alapelemei. Egy grafikus web szerkesztő használata egyszerű weblap-szerkesztési feladat elvégzéséhez.

4. Táblázatkezelés

4.1. Táblázatkezelő

Egy táblázatkezelő program rutinszerű alkalmazása.

Előírt helyről történő beolvasás, szükség esetén konvertálás. Különböző adattípusok; az adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás, cellahivatkozások különböző lehetőségei.

A munkakörnyezet megfelelő beállítása. Cellahivatkozások (abszolút, relatív és vegyes). Szövegformázások (szövegforgatás, igazítás stb.). Haladó függvények (adatbázis, statisztikai, pénzügyi szövegkezelő). Függvények egymásba ágyazása, célérték keresés. Kimutatás készítés. Szűrők használata (autószűrő, irányított szűrő). Összefokozatos listakészítés (részösszeg képzés, csoportképzés). Cellavédelem használata (sorok, oszlopok elrejtése, munkalapok, képletek védelme).

Diagramkészítés (a kiválasztott adatokhoz megfelelő grafikon választásával). Diagram formázása (kész diagram tulajdonságainak módosítása).

Összetett, nagy táblázatok elkészítése (több munkalap használata).

5. Prezentáció és multimédia

5.1. Prezentációkészítő

Egy adott témát bemutató diasorozat elkészítésének módja.

A prezentáció készítés alapfogalmai (a kevesebb több, a kontraszt, a struktúra, és az egységesség) a sablon, a tervezősablon, a színséma, az egyéni háttér fogalma és alkalmazása.

Diamozgatás, a szövegekkel, a képekkel, és más objektumokkal való műveletek.

Az animációk, és különböző effektusok létrehozása.

A hiperhivatkozások kezelése. A helyes vetítési forma (pl. időzítés), valamint a nyomtatás.

5.2. Multimédia

A multimédia fogalma, összetevői. A multimédiás alkalmazások használatához szükséges szoftverek. Egy multimédiás anyag összeállításának főbb irányelvei.

6. Informatikai alapismeretek

6.1. Számábrázolás, számrendszerek

A bináris, decimális és hexadecimális számrendszerek. Az aritmetikai és logikai műveletek végrehajtása kettes számrendszerben.

6.2. Kódolás

A kód és a kódolás fogalma. A binárisan kódolt decimális számábrázolás. A leggyakoribb numerikus és alfanumerikus kódok. Különböző kódolási módszerek.

A titkosítás alapjai. A hibafelismerő és a hibajavító kódolás alapfogalmai.

7. Hálózati ismeretek

7.1. Hálózati alapok

A lokális hálózatok építőelemei, funkciói, a legfontosabb tulajdonságaik (szerver, munkaállomás, NIC, repeater, HUB, switch).

A leggyakrabban használt fizikai közegek, tulajdonságai (pl. vezetékes átvitel esetén: koaxiális, UTP, optikai kábelek, vagy a vezeték nélküli átvitel esetén: wifi tulajdonságai).

A topológia, a protokoll, a hálózati struktúra és architektúra, a sávszélesség fogalma (pl. a LAN, MAN, WAN, intranet, extranet, VPN hálózatok fogalma, elemei). A helyi hálózatok topológiájának legfontosabb megvalósítási módjai (pl. csillag, gyűrű, sín, stb.).

A legfontosabb LAN hálózati szabványok konkrét megvalósításai.

Az IP címzés alapfogalmai (pl. az IP-cím általános formája, a hálózati azonosító és a hoszt azonosító fogalma, a hálózati maszk fogalma, a címosztályok fogalma, a belső hálózatokra fenntartott IP-címtartományok, az IPv4 címrendszer problémái, az IPV6 fogalma, a NAT fogalma). Egy adott hálózati környezetben a kliens oldali operációs rendszer beállítása, konfigurálása.

A kliens oldali operációs rendszer komponenseinek frissítése, a javító csomagok installálása.

Az OSI és a TCP/IP modellek alapfogalmai.

7.2. Bejelentkezési környezet kialakítása

A felhasználói profilok. A saját hálózati környezetében a felhasználói adatbázis jellemzői.

A felhasználói profil kialakításának fontosabb elemei, eszközei a saját környezetben.

A megfelelő felhasználói jelszó megválasztásának ismérvei.

7.3. Hálózati operációs rendszer használata

A biztonsági hierarchiák (azonosító, jelszó, jogosultságok). A hálózati tárolás sajátosságai (hálózati meghajtók megosztott használata jogokkal). A jogok, a jogosultsági szintek, az öröklődés és az effektív jog fogalma.

A nyomtatási sor fogalma és használata. A hálózatban használt adatállományok, mappák legfontosabb attribútumai.

7.4. Kommunikáció a hálózaton

Az internet felépítése és fontosabb szolgáltatásai. A hálózati levelezés előnyei-hátrányai, szabályai (etikett) és lehetőségei. A levelezés veszélyei. Az e-mail cím felépítése. Levelező program használata. Levelezési listák szerepe, működése. Böngészőprogram fogalma, használata. Keresőgépek (szerverek) fogalma, típusaik és használatuk. A találati oldalakon megjelenő információk és lehetőségek. Weboldalak mentése és nyomtatása. Portál fogalma, ismert magyar portálok. Interneten történő adatátvitel lehetőségei, kommunikációs csatornák (FTP, Chat, stb.).

8. Programozási alapismeretek

8.1. Programozási alapismeretek

A hagyományos programozás lépései. A fordítás és szerkesztés folyamata. A hibakeresés módszerei. A strukturált programozás alapelvei.

8.2. Algoritmusok

Az algoritmus fogalma. Az algoritmus-leíró eszközök fajtái, jelölési rendszereik. Vezérlési szerkezetek (szekvencia, szelekciók, iterációk) megadása algoritmus-leíró eszközökkel. A rekurzió fogalma.

8.3. A programkészítés környezete

A programkönyvtárak szerepe.

8.4. Programnyelv ismerete

A programkód és programnyelv fogalma. A kódolás és a forrásprogram fogalma.

A programnyelvek generációi, típusai.

Az alapvető programszerkezetek működése, jellemzése az adott programozási nyelven (szekvencia, elágazás, ciklus). Az utasítás, az adatok, a függvények, az eljárások fogalma, célja az adott programnyelvi környezetben.

Az adattípus, a változó, a definíció és a deklaráció fogalma. Az elemi adattípusok (egész számok típusa, valós számok, logikai adattípus, karaktertípus, mutató típus, felsorolás típus) jellemzése, alkalmazása.

A változók élettartamának és érvényességi körének fogalma. A fontosabb alapfüggvények, a paraméter-átadás alapjai és a hívási szabályok.

Alprogramok/metódusok (eljárások, függvények) definíciója. Formális és aktuális paraméterek fogalma. Érték- és címszerinti paraméterátadás.

Az összetett adatszerkezetek használata (szöveg és tömb). Az egyes típusokhoz tartozó műveletek

(numerikus, logikai, karakter- és szövegműveletek, tömbből elem kiválasztása az indexével). A strukturált feladatmegoldás jellemzői.

8.5. Programozási tételek

A legfontosabb programozási tételek (összegezés, eldöntés, szekvenciális keresések, kiválasztás, szélsőérték kiválasztás, megszámlálás, metszetképzés, belső rendezések, egyesítés, szétválogatás, kiválogatás, összefuttatás). Egyszerű algoritmus leírása algoritmus-leíró eszköz segítségével. A szükséges változók kiválasztása és a programban történő szabatos megfogalmazása.

8.6. Az objektumorientált programozás alapjai

Az objektum orientált programozás (OOP) fogalma, jellemzői. Egy vizuális fejlesztő eszköz ismerete, egy elemi program létrehozása.

9. Adatbázis-kezelés

9.1. Az adatbázis-kezelés alapfogalmai

A relációs adatbázis fogalma. A rekord, a mező és a kulcs fogalma. Az adattábla és a kulcs kapcsolata. A kulcsmező kiválasztása, Egy adatbázis modell leírás ismerete,

9.2. Adatbázis-kezelő

Az adatbázis-kezelő programok általános jellemzői. Az adatbázis-kezelőben használatos mező típusok és jellemzőik. Az adatbázis-kezelő által használt állományok típusai.

Új adattábla létrehozására (mezők helyes kiválasztása, kulcsmező meghatározása, tábla feltöltése, elmentése). A fizikai és logikai állomány-rendezés közötti különbség, az adatbázisban való adatkérés célja, és módszerei.

Az adattábla szűrés és a lekérdező állománylétrehozás. Az adattáblák módosítási lehetőségei az adott környezetben.

Az adatok űrlap segítségével történő adatbevitel. Adattábla alapján egy egyszerű jelentéskészítés, a jelentésben az adatok csoportosítása. Meghatározott jelentésformák kialakítása és nyomtatása.

A különböző szempontok szerinti keresés és irányított lekérdezés.

9.3. Adatbázis használat

Az adatbázisban adott feltételeknek megfelelő rekordok megjelenítése (egy vagy több táblából egyszerre). Egy lekérdezéshez a megfelelő mezők kiválasztása. Az adattáblák nyomtatása. Adott jelentésformák kialakítása és nyomtatása.

9.4. Az SQL nyelv használata

Az SQL nyelv elemei. Az SQL programnyelv szükségessége, célja, működési elve.
A lekérdező SQLmondat felépítése, az adatdefiníció és az adatmanipuláció lényege.
Az adatrekord pozicionálás. A záradékok, csoportképzők megfogalmazása.
Adatbeviteli űrlap tervezése, az űrlapon vezérlők elhelyezése.

9.6. A térinformatika alapfogalmai

A térinformatika alapjai. Az adatbázisok és a térképek összekötési lehetőségei. Az útvonalkeresők és térképi keresők használata.

10. Elektronikai alapismeretek

10.1. Villamos alapfogalmak

Az anyagszerkezet és a kölcsönhatások áramvezetésben betöltött szerepe. Az áram, a feszültség és az ellenállás fogalma. Az ellenállás értékének és hőmérsékletfüggésének kiszámítása.

10.2. Egyenáramú elektrotechnika

Az egyenáramú elektrotechnika alaptörvényei. Az egyenáramú hálózatok alkatelemeinek jellemzői.
Egyszerű áramkörü számításokban az alaptörvények.
A villamos munka, a teljesítmény és hatásfok számítása.
A villamos és mágneses térben lejátszódó, gyakorlati jelentőséggel bíró, fontosabb jelenségek.
A kondenzátor és az induktivitás jellemzői.

10.3. Váltakozó áramú elektrotechnika

A váltakozó mennyiségek jellemzői. Az ellenállás, a kondenzátor, és az induktivitás viselkedése váltakozó áramú körökben.
Az impedancia számításának módja. A soros és párhuzamos RL, RC és RLC körök legfontosabb alkalmazási területei.
A két- és négy pólusok jellemzői. Az egyszerű kétpólusok helyettesítése Norton és Thevenin helyettesítő képükkel.

10.4. Analóg alapáramkörök

A félvezető dióda, a bipoláris-, a térvezérlésű tranzisztor és az optoelektronikai eszközök jellemzői.
Az alkatrészek alkalmazásához szükséges gyakoribb kapcsolási megoldások.
A kapcsolóüzemű és az analóg alapkapsolások működése. Az impulzus-jelformáló áramkörök.

10.5. Digitális alapáramkörök

A logikai algebra alapfogalmai, a logikai függvények egyszerűsítése, szabályos alakra hozása és átalakítása.

Kapuarámkörök és a tárolók gyakorlati jellemzői és felhasználási területük.

A szinkron szekvenciális hálózatok analízise és egyszerűbb áramkörök realizálása. A funkcionális áramkörök jellemzői és alkalmazási területük

Szóbeli számonkérés

Hardver eszközök jellemzése

Szoftver eszközök jellemzése

Hálózati fogalmak

Hálózati módszerek, eljárások

Hálózati kommunikáció

Rendszeradminisztrációs feladatok

Szoftveres ismeret

Algoritmus-leíró eszközök ismerete

Programnyelvi tájékozottság, programozási tételek ismerete

Adatbázis ismeretek, térinformatikai alapismeretek

Hardveres ismeret

Egyen- és váltakozó áramú hálózati ismeretek

Analóg kapcsolóüzemű áramkörök jellemzése

Kombinációs és szekvenciális hálózatok ismerete

Számítógépen történő számonkérés

Általános szoftverek haladó alkalmazása

Operációs rendszer jellemzőinek lekérdezése

Operációs rendszer fontosabb segédprogramjainak az ismerete

Képek grafikai jellemzőinek módosítása

Számítógépes kommunikáció ismerete (levelezés)

Információ keresése az Interneten

Weblap-készítési ismeretek

Hálózati jellemzők és paraméterek lekérdezése, módosítása

Szoftveres ismeret

Programozás fejlesztői környezet alkalmazása, paraméterezése

Hardveres ismeret

Áramkörök elemzése és feladatmegoldások

ÉRETTSÉGI TÉMAKÖRÖK KÉMIA TANTÁRGYBÓL

Szabadon választható érettségi vizsgatárgy

KÖZÉP- ÉS EMELTSZINTŰ ÍRÁSBELI TÉMAKÖRÖK

A tantárgy részletes érettségi vizsgakövetelményét: az érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról szóló 100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet tartalmazza.

ÁLTALÁNOS KÉMIA

Atomszerkezet

Kémiai kötések

Molekulák, összetett ionok

Anyagi halmazok

Kémiai átalakulások

SZERVETLEN KÉMIA

Hidrogén

Halogénelemek és vegyületeik

Oxigéncsoport elemei és vegyületeik

Nitrogéncsoport elemei és vegyületeik

A szénsoport elemei és vegyületeik

Fémek

SZERVES KÉMIA

Szerves vegyületek általános jellemzői

Szénhidrogének

Halogéntartalmú szénhidrogének

Oxigéntartalmú szerves vegyületek

Nitrogéntartalmú szerves vegyületek

Szénhidrátok

Fehérjék

Nukleinsavak

Műanyagok

Energiagazdálkodás

KÉMIAI SZÁMÍTÁSOK

Az anyagmennyiség

Gázok

Oldatok, legyek, keverékek

Számítások képlettel és egyenlettel kapcsolatban

Termokémia

Kémiai egyensúly

Kémhatás

Elektrokémia

**ÉRETTSÉGI TÉMAKÖRÖK KÖZLEKEDÉSGÉPÉSZ ISMERETEK ÁGAZATI SZAKMAI
ÉRETTSÉGI TANTÁRGYBÓL**

KÖZÉP- ÉS EMELTSZINTŰ ÍRÁSBELI TÉMAKÖRÖK

A tantárgy részletes érettségi vizsgakövetelményét: az érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról szóló 100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet tartalmazza

KÖZÉPSZINTEN

Közlekedési ismeretek

Közlekedéstörténet, közlekedési fogalmak

A közúti, a vasúti, a vízi és légi közlekedés technikája

Műszaki rajz

Metszeti ábrázolás

Méretmegadás

Jelképes ábrázolás

Mechanika

Merev testek általános statikája

Síkbeli egyensúlyi szerkezetek

Szilárdságtan

Kinematika-kinetika

Gépelemek-géptan

Kötőgépelemek, kötések, biztosítások

Hajtások, hajtóművek, mechanizmusok

Technológiai alapismeretek

Alapfogalmak

Fémes szerkezeti elemek

Nemfémes szerkezeti elemek

Öntészet, melegalakítások, kökezelések

Kötések

Forgácsolás nélküli alakítások

Forgácsolás

Felújítási technológiák

Anyag- és hibakereső vizsgálatok

Elektrotechnika-elektronika

Villamos alapfogalmak

Passzív villamos hálózatok

Aktív villamos hálózatok

Vegy elektromos folyamatok

A villamos tér

A mágneses tér

Váltakozó áramú áramkörök

A transzformátor

Háromfázisú hálózatok

Villamos gépek

Félvezetők

Emeltszinten

Közlekedési ismeretek

Közlekedéstörténet, közlekedési fogalmak

A közúti, a vasúti, a vízi és légi közlekedés technikája

A járművek menetellenállásai és menetdinamikája

Műszaki rajz

Metszeti ábrázolás

Méretmegadás, felületminőség, tűrések és illesztések

Jelképes ábrázolás

Mechanika

Merev testek általános statikája

Síkbeli egyensúlyi szerkezetek

Szilárdságtan

Kinematika-kinetika

Gépelemek-géptan

Kötőgépelemek, kötések, biztosítások

Hajtások, hajtóművek, mechanizmusok

Technológiai alapismeretek

Alapfogalmak

Fémes szerkezeti elemek

Nemfémes szerkezeti elemek

Öntészet, melegalakítások, hőkezelések

Kötések

Forgácsolás nélküli alakítások

Forgácsolás

Felújítási technológiák

Anyag- és hibakereső vizsgálatok

Szereléstechológia

Elektrotechnika-elektronika

Villamos alapfogalmak

Passzív villamos hálózatok

Aktív villamos hálózatok

Vegy elektromos folyamatok

A villamos tér

A mágneses tér

Váltakozó áramú áramkörök

A transzformátor

Háromfázisú hálózatok

Villamos gépek

Félvezetők

Impulzustechnikai áramkörök

Digitális áramkörök

ÉRETTSÉGI TÉMAKÖRÖK MAGYAR NYELV ÉS IRODALOM TANTÁRGYBÓL

Kötelező érettségi vizsgatárgy

KÖZÉP- ÉS EMELTSZINTŰ ÍRÁSBELI TÉMAKÖRÖK

A tantárgy részletes érettségi vizsgakövetelményét az érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról szóló 100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet tartalmazza.

IRODALOM

ÉLETMŰVEK

Petőfi Sándor tájköltészete

Arany János Todi és Toldi estéje című műveiben a jellemző motívumok bemutatása

A szerelmi élmény lírai megjelenítése Ady Endre költészetében néhány szabadon választott vers alapján

A próféta alakjának megjelenítése Babits Mihály Jónás könyve című alkotásában

Lélek és társadalomrajz Kosztolányi Dezső Édes Anna című regényében

József Attila korai költészetében az avantgarde és a népköltészet hatása

PORTRÉK

Balassi Bálint vitézi versei

Történelmi látomások Vörösmarty Mihály Szózat és Guttenberg- albumba című versében

Az elbeszélésmód sajátosságai Mikszáth Kálmán A jó palócok című kötetének néhány novellája alapján

A parasztábrázolás naturalista és drámai eszközei Móricz Zsigmond novelláiban

LÁTÁSMÓDOK

Két világ, kétféle értékrend Jókai Mór Az arany ember című regényében

A groteszk ábrázolásmód Örkény István egyperces alkotásaiban

Az iskola és a kamaszkor megidézése Karinthy Frigyes Tanár úr kérem című kötetének karcolataiban

A KORTÁRS IRODALOMBÓL

Emberi sorsok ábrázolása Darvasi Ferenc Az utolsó járat című novellájában

VILÁGIRODALOM

Műfaji jellemzők Homérosz Iliász vagy Odüsszeia című eposzának részletei alapján

A bibliai Ószövetségben megtalálható műfajok és témák továbbélése az irodalomban

SZÍNHÁZ- ÉS DRÁMATÖRTÉNET

Moliere Tartuffe című vígjátékában a jellem- és helyzetkomikum példái

A történeti színek szerepe Madách Imre Az ember tragédiája

című drámai költeményében

AZ IRODALOM HATÁRTERÜLETEI

A nyomozó alakjának megteremtése Edgar Allan Poe A Morgue utcai kettős gyilkosság című novellájában

INTERKULTURÁLIS MEGKÖZELÍTÉSEK ÉS REGIONÁLIS KULTÚRA

Csokonai Vitéz Mihály Lilla-versei

MAGYAR NYELV

EMBER ÉS NYELV

A nyelvi jelrendszer

A nyelv és a beszéd

A KOMMUNIKÁCIÓ

A közlésfolyamat tényezői

A kommunikáció funkciói

A közlésfolyamat nem nyelvi kifejezőeszközei

A MAGYAR NYELV TÖRTÉNETE

A Halotti beszéd és könyörgés nyelvi jellemzői

A Kazinczy-féle nyelvújítási mozgalom jelentősége és módszerei

NYELV ÉS TÁRSADALOM

Az információs társadalom hatása a nyelvhasználatra

A magyar nyelv társadalmi és területi tagozódása

A NYELVI SZINTEK

A hangtani törvényszerűségek –a magánhangzó-és a mássalhangzótörvények

Az alárendelő összetett mondatok típusai

A toldalékok fajtái

A mai magyar nyelv szókészletének rétegei

A SZÖVEG

Szóbeli és írásbeli szövegek alapvető különbségei

A szövegösszetartó erő fajtái és szerepe

A RETORIKA ALAPJAI

A szónoki beszéd felépítése

A szövegszerkesztés lépései az anyaggyűjtéstől a megszólalásig

STÍLUS ÉS JELENTÉS

Hangalak és jelentés viszonya

A szóképek fajtái és jellemzői

Az állandósult szókapcsolatok

A NYELVI SZINTEK

A hangtani törvényszerűségek –a magánhangzó-és a mássalhangzótörvények

Az alárendelő összetett mondatok típusai

A toldalékok fajtái

A mai magyar nyelv szókészletének rétegei

A SZÖVEG

Szóbeli és írásbeli szövegek alapvető különbségei

A szövegösszetartó erő fajtái és szerepe

A RETORIKA ALAPJAI

A szónoki beszéd felépítése

A szövegszerkesztés lépései az anyaggyűjtéstől a megszólalásig

STÍLUS ÉS JELENTÉS

Hangalak és jelentés viszonya

A szóképek fajtái és jellemzői

Az állandósult szókapcsolatok

ÉRETTSÉGI TÉMAKÖRÖK MATEMATIKA TANTÁRGYBÓL

Kötelező érettségi vizsgatárgy

KÖZÉP- ÉS EMELTSZINTŰ ÍRÁSBELI TÉMAKÖRÖK

A tantárgy részletes érettségi vizsgakövetelményeit az érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról szóló 100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet tartalmazza.

GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK, HALMAZOK, LOGIKA, KOMBINATORIKA, GRÁFOK

Halmazok

(halmazok egyenlősége, részhalmaz, üres halmaz, komplementer halmaz, műveletek halmazokkal, számosság)

1.2 Matematikai logika (állítás, ítélet, ítélet tagadása, vagy - és;

minden, van olyan)

Fogalmak, tételek és bizonyítások

1.3 Kombinatorika (permutáció, kombináció, variáció ismétléssel és ismétlés nélkül

Binomiális együtthatók

1.4 Gráfok

SZÁMELMÉLET, ALGEBRA

2.1 Alapműveletek, zsebszámológép használata

2.2 A természetes számok halmaza, számelméleti ismeretek

Oszthatósági alapfogalmak (osztó, többszörös, prímszám, összetett szám, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös, relatív prím számpárok, számelmélet alaptétele)

Számrendszerek

2.3 Racionális és irracionális számok

2.4 Valós számok

- 2.5 Hatvány, gyök, logaritmus (definíciók, azonosságok)
- 2.6 Betűkifejezések (polinomok, nevezetes azonosságok)
- 2.7 Arányosságok (egyenes és fordított arány, ezek grafikus ábrázolása)
 - Százalékszámítás
- 2.8 Egyenletek, egyenletrendszerek, egyenlőtlenségek, egyenlőtlenség rendszerek (első, másodfokú)
 - Magasabb fokú egyenletek (másodfokúra visszavezethető egyenletek)
 - Négyzetgyökös egyenletek
 - Nem algebrai egyenletek és egyenletrendszerek
- Abszolút értékes egyenletek
- Exponenciális és logaritmusos egyenletek
- Trigonometrikus egyenletek
 - Nem algebrai egyenlőtlenségek és egyenlőtlenségrendszerek
- 2.9 Középtértékek, egyenlőtlenségek (Számítási és mértani közép)

FÜGGVÉNYEK, AZ ANALÍZIS ELEMEI

- 3.1 A függvény (alapfogalmak: értelmezési tartomány, hozzárendelés, értékkészlet, képhalmaz, helyettesítési érték)
 - Az inverz függvény fogalma (exponenciális és logaritmusos függvény kapcsolata)
- 3.2 Egyváltozós valós függvények
 - Elemi függvények ábrázolása és függvénytan leírása Függvénytranszformációk
- 3.3 Sorozatok
 - Számítási és mértani sorozatok (fogalma, a_n , s_n meghatározása)
 - Kamatok kamat kiszámítása

GEOMETRIA, KOORDINÁTAGEOMETRIA, TRIGONOMETRIA

- 4.1 Elemi geometria
 - Tételek
 - Mértani helyek
- 4.2 Geometriai transzformációk

Egybevágósági transzformációk, hasonlósági transzformációk (középpontos hasonlóság – nagyítás-kicsinyítés)

Hasonló síkidomok területe, kerülete

Hasonló testek térfogata, felszíne

4.3 Síkbeli alakzatok (háromszögek, négyszögek, sokszögek, kör)

4.4 Térbeli alakzatok (kocka, téglatest, hasáb, henger, gömb, forgáskúp, gúla)

Csonkakúp, csonkagúla

4.5 A vektorok a síkban és a térben (műveletek vektorokkal, skaláris szorzat, vektorok 90° -os elforgatása)

4.6 Trigonometria

Hegyesszögek szögfüggvényei

Szögfüggvények általánosítása

Nevezetes szögek szögfüggvényei

Színusz- és koszinusz tétel

Trigonometrikus területképlet

4.7 Koordináta geometria

Vektor koordinátái, abszolútértéke

Két pont felezőpontja, harmadoló pontja

Az egyenes egyenlete (normálvektoros, irányvektoros, analitikus alak) egyenesek párhuzamossága és merőlegessége

A kör és egyenlete

Kör és egyenes, kör és kör metszéspontjának meghatározása

Adott pontból a körhöz húzható érintő

4.8 Kerület, terület

Síkbeli alakzatok (háromszögek, négyszögek, sokszögek, kör) kerülete, területe

Kör, körcikk, körszelet kerülete, területe

4.9 Felszín, térfogat

Térbeli alakzatok (kocka, téglatest, hasáb, henger, gömb, forgáskúp, gúla felszíne, térfogata) csonkakúp, csonkagúla felszíne, térfogata

VALÓSZÍNŰSÉG-SZÁMÍTÁS, STATISZTIKA

5.1 Leíró statisztika

Statisztikai adatok gyűjtése, rendszerezése, különböző ábrázolásai (kördiagram, oszlopdiaagram, sávdiaagram készítése és olvasása)

Nagy adathalmazok jellemzői, statisztikai mutatók (számtani közép- aritmetikai átlag, medián, modulusz)

Terjedelem, átlagos abszolút eltérés, szórás

5.2 A valószínűség-számítás elemei (esemény, eseménytér)

A klasszikus valószínűségi mező ,binomiális eloszlás

ÉRETTSÉGI TÉMAKÖRÖK RAJZ ÉS VIZUÁLIS KULTÚRA TANTÁRGYBÓL

Szabadon választható érettségi vizsgatárgy

KÖZÉP- ÉS EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI TÉMAKÖRÖK

A tantárgy részletes érettségi vizsgakövetelményét: az érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról szóló 100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet tartalmazza.

A) ALKOTÁS

I. VIZUÁLIS ESZKÖZÖK

Vizuális nyelv

A vizuális nyelv alapelemei (vonal, sík- és térforma, tónus, szín, tér)

A vizuális nyelvi elemek viszonyai (kompozíció, kontraszt, harmónia)

Vizuális nyelv és kontextus

Technikák (rajzolás, festés, kollázs, nyomtatás, makettezés, modellezés, további technikák)

II. TEVÉKENYSÉGSZINTEK

1) Ábrázolás, látványértelmezés

Formaértelmezés, (arány, forma, alak, karakter, szerkezet, felépítés, működés)

Térértelmezés (téri helyzetek, nézőpont, térmélység, térábrázolási konvenciók)

Színértelemezés, szín- és fényviszonyok

Mozgásértelmezés

2) Megjelenítés, közlés, kifejezés, alkotás

Térviszonyok, kompozíció, színhatás, érzelmek

Folyamat, mozgás, idő,

Kép és szöveg

Vizuális információ

Tárgyak és környezet

B) BEFOGADÁS

I. VIZUÁLIS ESZKÖZÖK

- 1) Megjelenítés sajátosságai
 - Vizuális nyelvi elemek, vizuális minőségek
 - Térábrázolási módok
 - Látványértelmezés, kontraszt, harmónia, kontextus
- 2) Technikák

II. TEVÉKENYSÉGTERÜLETEK

- 1) Vizuális kommunikáció
 - Folyamat, mozgás, idő
 - Kép és szöveg
 - Vizuális információ, fotó, mozgókép
 - Tömegkommunikáció
 - Médiakategóriák
- 2) Tárgy- és környezetkultúra
 - Forma- és funkcióelemzés, tervezési folyamat
 - Kézműves és ipari tárgykultúra
 - Népművészet
- 3) Kifejezés és képzőművészet
 - Művészeti ágak, műfajok
 - Művészettörténeti korszakok, stíluskorszakok, stílusjegyek
 - Alkotások és alkotók
 - Műelemző módszerek
 - A mű tárgyi és kulturális környezete

ÉRETTSÉGI TÉMAKÖRÖK SZÉPÉSZET ISMERETEK TANTÁRGYBÓL

Kötelezően választható érettségi vizsgatárgy

KÖZÉP- ÉS EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI TÉMAKÖRÖK

A tantárgy részletes érettségi vizsgakövetelményét az érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról szóló 100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet tartalmazza.

Kézápoló szakmai ismeretek

Előkészítés, vendégfogadás, diagnosztizálás

Kézápolás

Munka- és környezetvédelem

Munkavédelem

Környezetvédelem

Elsősegélynyújtás

Tűzvédelem

Szépészeti szakmai ismeretek

Anatómiai alapismeretek

A bőr és függelékeinek felépítése és élettana

Masszázs

Szépészeti általános anyagismeret

Kémiai alapismeretek

Anyagismeret

5 .Divattörténeti ismeretek

Művészet- és hajviselettörténet

Színelmélet

Emeltszinten

1.Kézápoló szakmai ismeretek

Előkészítés, vendégfogadás, diagnosztizálás

Manikűr

Kézápolási-, köröm- és bőrdíszítési módok

2. Munkavédelem

Munkavédelmi ismeretek

3. Környezetvédelem

Környezetvédelmi ismeretek

4. Elsősegély-nyújtás

Elsősegély-nyújtási ismeretek

5. Tűzvédelem

Tűzvédelmi ismeretek

Tűz megelőzés, tűzvédelem

Teendők tűz esetén

6. Anatómiai alapismeretek

Sejttan, szövettan, szervrendszerek

A bőr anatómiája és élettana

Kóroktan

A bőr, a köröm és a kéz elváltozásai

A masszázs alapjai

7. Szépészeti általános anyagismeret

Kémiai alapismeretek

Kémiai számítások

Anyagismeret

8. Művészet- és hajviselet történet

Általános művészettörténet

Hajviselet történet

A szépészet története

Színelmélet

ÉRETTSÉGI TÉMAKÖRÖK TÁRSADALOMISMERET TANTÁRGYBÓL

Szabadon választható érettségi vizsgatárgy

KÖZÉP- ÉS EMELTSZINTŰ ÍRÁSBELI TÉMAKÖRÖK

A tantárgy részletes érettségi vizsgakövetelményét az érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról szóló 100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet tartalmazza.

TÁRSADALOMISMERET

A társadalmi szabályok

Jogi alapismeretek

Állampolgári ismeretek

A család és a felnőtté válás

Kultúra és közösség

A társadalmi viszonyok

JELENISMERET

Az új gazdasági és társadalmi világtrend

Kultúra és globalizáció

Az életmód átalakulása

A növekedés határai

GAZDASÁGI ISMERETEK

Vállalkozás, vállalkozó

A vállalkozások szerepe, jelentősége a magyar gazdaságban

A vállalkozási környezet

A marketing alapjai

A vállalkozás finanszírozása

Fogyasztó a piacgazdaságban

Nemzetközi kereskedelem

PSZICHOLÓGIA

A test és a lélek

Az emberi én és a tudat

A kognitív funkciók

PROJEKTTÉMÁK

Saját tapasztalatai alapján mutassa be az alapvető emberi, gyermeki és diákjogokat, valamint az ezekhez társuló köteleességeket!

Személyes példán keresztül mutassa be, hogy miként hatnak a modern informatikai és távközlési rendszerek a tanulásra és a tapasztalatszerzésre, valamint a személyek közötti érintkezésre!

Mutassa be és elemezze egy példabeli (szülői) háztartáson belül a fogyasztási, beruházási és megtakarítási lehetőségeket!

Beadandó mellékletek: portfolió, munkanapló

ÉRETTSÉGI TÉMAKÖRÖK TESTNEVELÉS TANTÁRGYBÓL

Szabadon választható érettségi vizsgatárgy

KÖZÉP- ÉS EMELTSZINTŰ GYAKORLATI TÉMAKÖRÖK

A tantárgy részletes érettségi vizsgakövetelményét az érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról szóló 100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet tartalmazza.

MÁSZÁS, FÜGGESZKEDÉS (ÁLLÁSBÓL INDULVA)

Mászás a kötél teljes magasságáig (lányok)

Függeszkedés a kötél teljes magasságáig (fiúk)

GIMNASZTIKAGYAKORLAT

48 ütemű egyénileg összeállított szabadgyakorlat bemutatása. (Tartalmi követelmények: minden főbb izomcsoportra tervezni kell gyakorlatot, változó kiinduló helyzeteket kell alkalmazni, legalább két nyolcütemű gyakorlat szerepeljen benne)

TORNA - a talajgyakorlat és a szekrényugrás bemutatása kötelező, egy további szer kötelezően választható.

Talajgyakorlat – az öt kötelező elemet tartalmazó önállóan összeállított talajgyakorlat bemutatása

Szekrényugrás – egy tanult támaszugrás bemutatása (nők minimum 4 részes keresztben, férfiak 5 részes hosszában felállított szekrényen)

Gyűrű (fiúk) – a négy kötelező elemet tartalmazó, önállóan összeállított gyűrűgyakorlat bemutatása

Nyújtó (fiúk) – a négy kötelező elemet tartalmazó, önállóan összeállított nyújtógyakorlat bemutatása

Korlát (fiúk) – a négy kötelező elemet tartalmazó, önállóan összeállított korlátgyakorlat bemutatása

Felemás korlát (lányok) – a négy kötelező elemet tartalmazó, önállóan összeállított felemáskorlát gyakorlat bemutatása

Gerenda (lányok) az öt kötelező elemet tartalmazó, önállóan összeállított gerendagyakorlat bemutatása

Ritmikus gimnasztika (lányok) – a hét kötelező elemet tartalmazó (max. 45 mp-ig tartó) szabadgyakorlat és egy választott kézi szerrel három elem bemutatása

Szabadgyakorlat

Kéziszer elemek

LABDAJÁTÉK– egy labdajáték választása kötelező.

Röplabda

Kosárárintéssel a labda fej fölé játszása egy 2 m sugarú körben (a labdát legalább 1,5 m-re a fej fölé kell játszani) 3 kísérlet

Alkarérintéssel a labda fej fölé játszása egy 2 m sugarú körben (a labdát legalább 1 m-re a fej fölé kell játszani) 3 kísérlet

Nyitás választott technikával a támadóvonal mögé, váltott térfélre. 8 kísérlet

Kosárlabda

Fektetett dobás – felpályáról indulva kétkezes mellső átadás a büntetővonal magasságában az ol-

dalvonalnál álló társnak, indulócsel után befutás a kosár felé, a visszakapott labdával leütés nélkül fektetett dobás. Jobb kezes végrehajtás. A 3 kísérletből minimum egy sikeres dobást kell végrehajtani.

Fektetett dobás félpályáról indulva kétkezes mellső átadás a büntetővonal magasságában az oldalvonalnál álló társnak, indulócsel után befutás a kosár felé, a visszakapott labdával leütés nélkül fektetett dobás. Bal kezes végrehajtás. A 3 kísérletből minimum egy sikeres dobást kell végrehajtani.

Büntetődobás választott technikával, 10 kísérlet.

Labdarúgás

Labdaemelés – a földről felvett vagy feldobott labdát váltott lábbal történő érintéssel kell levegőben tartani. 3 kísérlet

Szalom labdavezetés – 10 m hosszán, öt darab egyenlő távolságra letett tömött labda (bója) között szalom labdavezetés oda-vissza, kapura lövés 10 méterről. 3 kísérlet

Összetett gyakorlat – félpályáról indulva labdavezetés, rárúgás a kaputól 8-10 méterre oldalt elhelyezett, ledöntött ugrószekrény tetőre, a visszapattanó labda kapura rúgása. 3. kísérlet

Kézilabda

Kapura lövés gyorsindítás után – saját védővonalról indulva átadás a félpályánál álló társnak, a futás közben visszakapott labda vezetése után egykezes beugrásos kapura lövés. 3 kísérlet

Büntetődobás – egyenlő eloszlásban, a kapu két alsó sarkába elhelyezett számolyra – 5 kísérlet

Tetszőleges lendületszerzés után távolba dobás kézilabdával. 3 kísérlet

ATLÉTIKA – egy futó-, egy ugró- és egy dobószám választása kötelező.

60 m-es síkfutás

2 000 m-es síkfutás

Távolugrás választott technikával

Magasugrás választott technikával

Súlylökés

Kislabda hajítás

VI. VÁLASZTHATÓ SPORTÁG

1) Úszás – 50 , megtétele egy választott úszásnemben szabályos rajttal és fordulóval, 25 m teljesítése másik választott úszásnemben szabályos rajttal.

2) Küzdősport

Grundbirkózás

Judo – judo gurulás előre

ÉRETTSÉGI TÉMAKÖRÖK TÖRTÉNELEM TANTÁRGYBÓL

Kötelező érettségi vizsgatárgy

KÖZÉP- ÉS EMELTSZINTŰ ÍRÁSBELI TÉMAKÖRÖK

A tantárgy részletes érettségi vizsgakövetelményét és az érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról szóló 100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet tartalmazza.

KÖZÉPSZINT

GAZDASÁG, GAZDASÁGPOLITIKA, ANYAGI KULTÚRA

A kora középkor gazdasága

A Magyar Királyság gazdasága az Anjou-korban

Gazdaságunk a dualizmus korában

Magyarország az első világháború után

NÉPESSÉG, TELEPÜLÉS, ÉLETMÓD

A középkori város

A XVIII. századi magyar társadalom

.A Kádár-korszak mindennapjai

EGYÉN, KÖZÖSSÉG, TÁRSADALOM

A középkori magyar királyság megteremtése

A három részre szakadt Magyarország

A reformmozgalom kibontakozása

A MODERN DEMOKRÁCIÁK MŰKÖDÉSE

Az ókori demokrácia

A választási rendszer működése a mai Magyarországon

POLITIKAI INTÉZMÉNYEK, ESZMÉK, IDEOLÓGIÁK

A reformáció

A nemzetiszocializmus

Az Európai Unió

NEMZETKÖZI KONFLIKTUSOK ÉS EGYÜTTMŰKÖDÉS

A tatárjárás

Hunyadiak

A hidegháború

KORUNK GLOBÁLIS PROBLÉMÁI

A globalizáció hatásai a természeti környezetre

A lakosság előregedése, népességfogyása Magyarországon

EMELT SZINT

GAZDASÁG, GAZDASÁGPOLITIKA, ANYAGI KULTÚRA

Magyarország gazdasága a XIV–XVII. században

A nagy földrajzi felfedezések és gazdasági következményei

A világgazdaság jellemzői a két világháború között (USA, Németország, Szovjetunió)

Magyarország gazdasága a XX. században (Bethlen-féle konszolidáció, gazdasági válság,

Rákosi-korszak gazdasága, gazdasági rendszerváltás)

NÉPESSÉG, TELEPÜLÉS, ÉLETMÓD

Városfejlődés a középkori Magyarországon

Demográfiai változások Magyarországon a XVIII. században

Életmód és mindennapok a Kádár-korszakban

Demográfiai változások a XX. században (egyetemes történelem)

EGYÉN, KÖZÖSSÉG, TÁRSADALOM

Középkori kultúra (oktatás és tudomány, lovagi kultúra, szerzetesi létforma)

Géza és Szent István államszervezői tevékenysége

A magyar társadalom változásai a honfoglalástól a XIV. századig

Hunyadi Mátyás uralkodása

A reformkor (fő kérdések, rendi társadalom és politika, nemzeti érzés)

Politikai életpályák a XX. századi Magyarországon (Bethlen István, Teleki Pál és Kádár János)

A holokauszt (egyetemes és magyar történelem)

IV. MODERN DEMOKRÁCIÁK MŰKÖDÉSE

Polgári-alkotmányos viszonyok kialakulása Magyarországon 1848–1918 között

A kisebbségek és helyzetük a Kárpát-medencében 1945–1990 között

Az európai integráció főbb állomásai és az EU intézményrendszere

A gyarmati világ felbomlása és a fejlődő országok főbb problémái (Afrika, India)

POLITIKAI INTÉZMÉNYEK, ESZMÉK, IDEOLÓGIÁK

Ókori államrendezkedések (Athén, Spárta, Róma - principátus)

A kereszténység főbb tanításai, az egyház intézményesülése (I–X. század)

A reformáció és a katolikus megújulás (egyetemes és magyar történelem)

A felvilágosult abszolutizmus politikája és magyarországi képviselői

A náci és a bolsevik ideológia

VI. NEMZETKÖZI KONFLIKTUSOK ÉS EGYÜTTMŰKÖDÉS

Az iszlám és az arab hódítás

Magyar–török küzdelmek és együttélés a XVI–XVII. században

A Rákóczi-szabadságharc és nemzetközi összefüggései

Az 1848-as európai forradalmak és a magyar szabadságharc

Magyarország a második világháborúban

A hidegháború

6. Melléklet

Tantárgyak tananyagai

A tantárgyak tananyagainak feltöltésekor folyamatosan követni kell a változásokat. A szakiskolában nem csak a tantárgyak neve változott, hanem a tananyagtartalom is. A biológia, kémia, fizika és a földrajz először a természetismeret részeként, de még külön tantárgyként szerepel, majd természettudományos kompetenciaként szerepel. 2013. szeptemberétől ismét természetismeret néven, de már komplex tartalommal jelenik meg. A többi tárgy esetén sem csak a név változik, hanem a tartalom is, ami új tanítási formákat követel az oktatóktól is. A 9. szakiskolai évfolyamon egy új kísérleti tankönyv alapján tanítjuk a kommunikáció-magyar nyelv és irodalom, a társadalomismeret, az idegen nyelv, matematika és osztályközösség-építő program elnevezésű tárgyakat. A 2012/13-as tanévben az iskolai vezetés jóváhagyta, hogy tanmeneteinket a tankönyv fejezetei alapján készítsük el.

BIOLÓGIA TANTÁRGY TANANYAGA

9. évfolyam

A biológia tárgya, mesterséges felosztása; résztudományai

Az élő rendszerek – Szerveződési szintek

Vírusok felépítése és a vírusfertőzés folyamata

Vírusok által okozott emberi megbetegedések

Az eukarióta sejt felépítése

A sejthártya felépítése és feladata – biológiai membránok

A sejtmag, a Golgi-készülék és az endoplazmatikus retikulum felépítése és feladata

A mitokondrium és a színtest felépítése és feladata

A sejtplazma és a lizoszóma felépítése és feladata

Az állati és növényi sejt összehasonlítása

Baktériumok felépítése

A baktériumok életmódja és jelentősége

Baktériumok által okozott emberi megbetegedések

Eukarióta egysejtűek

Többsejtűség – A gombák

Bazídiumos gombák

Zuzmók

Szivacsok jellemzése

Laposférgek jellemzése

Gyűrűsférgek jellemzése

Puhatestűek – fejlábúak jellemzése

Ízeltlábúak – rovarok jellemzése

Halak jellemzése

Kételtűek jellemzése

Hüllők jellemzése

Madarak jellemzése

Emlősök jellemzése

Növényi szövetek csoportosítása és jellemzése

Moszatok jellemzése

Mohák jellemzése

Harasztok jellemzése
Nyitvatermők jellemzése
Zárvatermők jellemzése
A termések csoportosítása
Az egyszikű és kétszikű növények összehasonlítása
A növények szaporodása
A csírázás feltételei
A növények ivartalan szaporításának módjai
Növényi hormonok
Az etológia tárgya – alapfogalmak
Önfenntartással kapcsolatos viselkedések
Az állatok társas viselkedése
Az állatok fejfenntartással kapcsolatos viselkedései

10. évfolyam

Szövetek csoportosítása és jellemzése
A kültakaró felépítése, feladata és egészségtana
Égési sérülések, sebek típusai és kezelésük
A csontvázrendszer felépítése és egészségtana
A nem meghatározása a csontvázrendszer alapján
Az izomrendszer és egészségtana
A tápcsatorna anatómiája, élettana és egészségtana
A légzés szervrendszere és egészségtana
A dohányzás
A keringési rendszer anatómiája, élettana és egészségtana
Az emberi vér
Az immunrendszer felépítése, működése és egészségtana
A kiválasztó szervrendszer felépítése, működése és egészségtana
A szaporodás szervrendszere: a férfi
A szaporodás szervrendszere: a nő
Női nemi működés
Az anyaság biológiája
A fogamzásgátlás
A szaporodás szervrendszerének egészségtana
Az egyedfejlődés
A hormonális szabályozás alapelvei
Az endokrin rendszer egészségtana
A gerincvelő felépítése és működése
A gerincvelői reflex: Térdreflex
Agyvelő felépítése és működése
Környéki idegrendszer. A szimpatikus és paraszimpatikus idegrendszer
A szem felépítése
A látás élettana és egészségtana
A fül felépítése
Hallás, helyzetérzékelés és a fül egészségtana
Biogén elemek, szervetlen vegyületek
Lipidek
Szénhidrátok
Fehérjék
Nukleinsavak

Az anyagcsere áttekintése
Lebontó folyamatok
Felépítő folyamatok

11. évfolyam

Genetikai alapfogalmak
A genetika alaptörvényei
Domináns – recesszív öröklésmenetek
Intermedier öröklésmenet
Kodomináns öröklésmenet
Nemhez kötött öröklődés
Családfaelemzések
Mutációk
Mennyiségi jellegek öröklődése
Természetes szelekció és típusai
Adaptáció
Genetikai sodródás
Vándorlás
Fajok keletkezése
Az evolúció lépései
Az ember evolúciója
Az ember egyéni és társas viselkedése
Gazdálkodás és fenntarthatóság
Biológiai sokféleség
Ökológiai lábnyom
Erózió, kibocsátás (emisszió), határérték, környezeti terhelés

KÖVETELMÉNYEK

A tanulók tudják kiemelni és röviden megfogalmazni a különféle élőlények életműködéseinek lényegét. Ismerjék fel, hogy hasonló életműködést többféle testfelépítés is biztosíthat.

Legyenek képesek különböző csoportokba sorolni az élőlényeket lényeges tulajdonságaik kiemelésével, értsék a fejlődéstörténeti rendszer lényegét.

Lássák meg az összefüggést a környezetükben előforduló élőlények életmódja és a környezet között.

Tudjanak érvelni a természetvédelmi területek fontossága mellett és a környezetszennyező, környezetpusztító magatartás ellen.

Legyenek képesek táplálkozási hálózatok, életközösségek mennyiségi jellemzőit vázlatosan ábrázolni, az ilyen ábrákat értelmezni.

Használjanak ismeretterjesztő folyóiratokat, könyveket, határozókat és egyéb információhordozókat a biológiai környezet megismeréséhez.

Alakuljon ki az egészséges életmód, a tudatos táplálkozás igénye. Lássák be az egészségkárosító szokások egyéni és társadalmi hátrányait.

Tudatosan tartsák távol magukat a testi és mentális egészségre káros anyagoktól.

Legyenek képesek az egészséget erősítő értékek felismerésére és az egészséget elősegítő magatartás elsajátítására.

Értsék meg, hogy az élőlények biológiai jellemzői anyagilag meghatározottak, és az örökítő anyagban nem kódolt tulajdonságok nem fejleszthetők ki.

FIZIKA TANTÁRGY TANANYAGA

9-10. évfolyam

Elektrosztatika

- Elektrosztatikai alapjelenségek
- Coulomb-törvény
- Elektromos mező, szemléltetése, erővonalak
- Az elektromos mező munkája, a feszültség
- Elektromos vezetők, szigetelők
- Kapacitás, kondenzátorok

Egyenáramok

- Elektromos áram
- Ohm-törvény
- Ellenállások soros, párhuzamos és vegyes kapcsolása
- Áramforrások
- Az elektromos áram munkája és teljesítménye

Elektromágneses indukció

- Mágneses alapjelenségek, mágneses tér, a Föld mágneses tere
- Az elektromos áram mágneses mezeje
- A Lorentz-erő
- Mozgási indukció, váltakozó áramok
- Nyugalmi indukció
- Mágneses indukció alkalmazásai

Rezgések, hullámok

- A rezgőmozgás leírása
- A harmonikus rezgőmozgás, kinematikai és dinamikai leírása
- Csillapított és kényszerrezgések
- A hullámok tulajdonságai
- Hullámok visszaverődése és törése
- Hullámok szuperpozíciója, interferenciája és az elhajlás
- Állóhullámok
- A hang
- A Doppler-effektus
- Elektromágneses rezgések rezgőkörökben, elektromágneses hullámok

11-12. évfolyam

Fénytan

- A fény tulajdonságai
- Tükrök képalkotása
- Lencsék képalkotása
- A leképzési törvény, optikai eszközök
- A fehér fény színekre bontása, polarizáció

Atomfizika

- Az elektromágneses hullám részecsketermészete
- Az elektron kettős természete
- Atommodellek

Magfizika

- Az atommag szerkezete
- A radioaktivitás
- Maghasadás
- Magfúzió

Csillagászat

- Csillagászat
- Egyetemes tömegvonzás

KÖVETELMÉNYEK

Tudatosodnia kell a tanulóknak, hogy a természet egységes egész, szétválasztását rész tudományokra csak a jobb kezelhetőség, áttekinthetőség indokolja. A fizika legáltalánosabb törvényei a kémia, biológia, földtudományok és az alkalmazott műszaki tudományok területén is érvényesek.

A konkrét jelenségeket, a tanult törvényszerűségeket tudja besorolni a fizika főbb területei alá (mechanika, elektromágnesség, termodinamika, atom- és magfizika, csillagászat).

Tudjon különbséget tenni a hipotézis és a kísérletileg, tapasztalatilag igazolt állítás között. Tudja eldönteni, hogy egy adott kísérletből egy adott következtetés levonható-e.

Ismerje fel és tudja magyarázni a mindennapi életben tapasztalható leggyakoribb hőtani jelenségeket. Tudja, hogy a természetben végbemenő folyamatok megfordíthatatlanok.

Ismerjen olyan kísérleti bizonyítékokat, tapasztalati tényeket, amelyek az atomelmélet kialakulásához vezettek. Ismerje az atomszerkezet kutatásának főbb állomásait. Ismerje az atommag összetételét. Ismerje a radioaktivitás felfedezésének történetét, a radioaktív sugárzások fajtáit és ezek jellemzőit. Ismerje a magátalakulások főbb típusait (hasadás, fúzió). Ismerjen néhány konkrét felhasználási lehetőséget. Ismerje az atomenergia felhasználásának előnyeit és hátrányait a többi energiatermelési móddal összehasonlítva, különös tekintettel a környezeti hatásokra.

Legyen tisztában azzal, hogy a fizikai elméletek sohasem lehetnek lezártak és véglegesek, az újabb és újabb felfedezések alapján állandóan módosulnak.

Ismerjen néhány konkrét kapcsolódási pontot a fizikai elméletek és a kultúra, gondolkodás egyéb területei között.

IDEGEN NYELV TANANYAGA

KÖVETELMÉNYEK

Hallott szöveg értése

A tanuló legyen képes

- kb. 200 szavas szövegben a lényeges információt a lényegteltől elkülöníteni;
- kb. 200 szavas szövegben ismeretlen nyelvi elem jelentését a szövegösszefüggésből kikövetkeztetni;
- kb. 200 szavas szövegben fontos információt megérteni;
- kb. 200 szavas szövegben specifikus információt azonosítani;
- köznyelvi beszélgetést vagy monologikus szöveget anyanyelvén és/vagy célnyelven összefoglalni.

Beszédképesség

A tanuló legyen képes

- árnyaltabban megfogalmazott kérdésekre összetettebb struktúrákban rendezett válaszokat adni;
- választékos mondatokban közléseket megfogalmazni, kérdéseket feltenni, eseményeket elmesélni, érzelmeiket kifejezni;
- gondolatait megfelelő logikai sorrendben, választékos mondatokban előadni;
- megértési, illetve kifejezési problémák esetén segítséget kérni;
- beszélgetésben részt venni;
- társalgásban részt venni.

Olvasott szöveg értése

A tanuló legyen képes

- kb. 250 szavas szöveget elolvasni;
- kb. 250 szavas szövegben lényeges információt a lényegteltől megkülönböztetni;
- ismert nyelvi elemek segítségével kb. 250 szavas szövegben ismeretlen nyelvi elemek jelentését kikövetkeztetni;
- kb. 250 szavas szövegben fontos információt megtalálni;
- kb. 250 szavas szövegben specifikus információt azonosítani;
- kb. 250 szavas köznyelven megírt szöveget anyanyelvén összefoglalni;
- egyszerű vagy egyszerűsített publicisztikai vagy irodalmi szöveget anyanyelvén és/vagy célnyelven összefoglalni.

Írásképesség

A tanuló legyen képes

- kb. 200 szavas, tényszerű információt közvetítő néhány bekezdésből álló szöveget írni;
- gondolatait, érzelmeit, érvekkel alátámasztott véleményét változatos kifejezésekkel és mondat szerkezetekkel, a megfelelő nyelvi eszközök használatával logikai összefüggések alapján, bekezdésbe rendezett szövegben megfogalmazni;
- különböző szövegtípusokat létrehozni;
- változatos közlésformákat használni.

INFORMATIKA SZAKMAI ALAPISMERETEK TANANYAGAI

Hardver alapismeretek

- hardver elemek, eszközök, adathordozók

Szoftver alapismeretek

- operációs rendszer
- programtelepítés
- memóriakezelés
- rendszer-információk
- jogosultságok
- könyvtár – és- állománykezelés
- segédprogramok használata

Szövegszerkesztés

- Szövegszerkesztő használata
- Grafikai kiegészítő ismeretek

Táblázatkezelés

- Táblázatkezelő használata

Informatikai alapismeretek

- Számábrázolás, számrendszerek

Hálózati ismeretek

- Hálózati alapok
- Bejelentkezési környezet kialakítása
- Hálózati operációs rendszer használata
- Kommunikáció a hálózaton

Programozási alapismeretek

- Programozási alapismeretek
- Algoritmusok
- A programkészítés környezete
- Programnyelv ismerete
- Programozási tételek
- Hibakeresés, tesztelés, hatékonyság
- Az objektumorientált programozás alapjai

Adatbázis kezelés

- A relációs adatbázis kezelés alapfogalmai
- Adatbázis-kezelő használata
- Alapvető adatbázis kezelési műveletek
- Az SQL nyelv használata

TANANYAG Informatikai alapismeretek

9 évfolyam	
Operációs rendszerek elmélete 8 óra elmélet	A tanulók megismerik a zárt, és a nyílt forráskódú operációs rendszerek ismerveit, tulajdonságait, különbségeit (Windows, Linux) Megismerik a szoftverjogokat (licence, shareware, freeware)
Számítástechnika története Könyvtárismeret 5 óra elmélet	Megismeri az informatika fejlődéstörténetének főbb állomásait, eseményeit. Megismeri a könyvtár fogalmát, típusait, használja a könyvtári dokumentumokat, tájékoztató eszközöket és szolgáltatásokat.
Irodai alkalmazások elméleti alapjai	Az MS Office mellett a tanulók megismerik az Open Office programcsomagot.

9 óra elmélet	Megtanulják a számítógép és a kommunikáció biztonságát szolgáló eszközök fajtáit (tűzfal, vírusvédelem, kémprogramok elleni védelem) Megismerkednek az informatikai tevékenységek dokumentálásával is
informatiótechnológia alapjai 50 óra elmélet	A tananyagelem a részegységek bemutatásával, a belőlük felépített számítógép (Neumann elvű számítógép blokkvázlat, részegységek funkciója, és jellemzői, perifériák típusa és jellemzőik) kezeléséhez szükséges ismeretek elsajátítását teszi lehetővé Az ismeretek birtokában a tanuló képes lesz meghatározni az adott alkalmazási területre megfelelő konfigurációt A tanuló megismeri az információs hálózatok fajtáit, az internet és az intranet fogalmát, jellemzőit Megtanulja az informatikai biztonság fogalmát, és a biztonság megteremtésének a módjait A hardver ismeretek elsajátítása mellett a szoftverek szerepét és fajtáit is megtanulják
12 ÉVFOLYAM	
Digitális áramkörök 45 óra elmélet	Számítógép felépítésének ismerete alapján ezen tananyagelemen megismerkednek a logikai algebrával, annak alkalmazásával, valamint a logikai áramkörökkel. Megismerik a processzorok jellemzőit, működésüket, a bennük lezajló folyamatokat
Információ és adat 4 óra elmélet	A tanulók megismerkednek az információ és a kódolás alapfogalmaival

9 ÉVFOLYAM	
Operációs rendszerek (gyakorlat) 36 óra gyakorlat	Az operációs rendszerekről az elméletben tanultakat a gyakorlatban alkalmazzák a tanulók A tananyagelem keretében egy operációs rendszert telepítenek és konfigurálnak a tanulók
Prezentációkészítés 28 óra gyakorlat	A tananyagelem elsajátításával a tanulók képesek lesznek egy adott témát bemutató diasorozat elkészítésére Megtanulják a prezentáció készítés alapfogalmait (a kevesebb több -, a kontraszt -, a struktúra -, és az egységesség szabály) Megtanulják a sablon, a tervezősablon, a színséma, az egyéni háttér fogalmát és alkalmazását. Megtanulják a diamozgatást, a szövegekkel -, a képekkel -, és más objektumokkal való műveleteket, Animációkat, és különböző effektusokat hoznak létre Hiperhivatkozásokat kezelnek Megtanulják kiválasztani a helyes vetítési formát, valamint a nyomtatást
Szövegszerkesztés	A tanulók megismerik a szövegszerkesztés alapjait Megta-

28 óra gyakorlat	nulják a WYSIWYG szövegszerkesztő jellemzőit Megtanulják az állománykezelési funkciókat, továbbá a karakter, a bekezdés, a szakasz, az oldal és az objektumot formázását Használják a keresés, a csere, a beszúrás funkciókat Létrehoznak stílusokat és sablonokat, végrehajtják a nyelvi- és helyesírás ellenőrzést Megismerik a grafikus elemeket, kördokumentumot készítenek
Táblázatkezelés 24 óra gyakorlat	Megtanulják elindítani, beállítani, testre szabni a táblázatkezelőt Megismerik a tanulókat a cella, az oszlop, a sor, valamint a munkalap fogalmát Megtanulják az adatok (szám, szöveg, egyszerű képlet, függvény) bevitelét, a módosítását, továbbá a törlését Megtanulják a címzési módokat, az egyszerű függvényeket Képesek lesznek a táblázatból grafikonokat készíteni, nyomtatni, valamint exportálni és importálni
Internet és intranet 28 óra gyakorlat	A tanulók megismerik az internet és az intranet fogalmát, különbségeit. Megismerik a böngészőprogramokat, a keresőgépeket és azok használatát. Megtanulják az elektronikus levelezés alapfogalmait (e-mail cím szerkezete és felépítése, protokollok), egy levelező program működését, beállításait, valamint a levelekkel történő műveleteket (írás, másolás, mentés, nyomtatás, címjegyzék létrehozása, csatolások) FTP, Chat
12 ÉVFOLYAM	
Információs rendszer fogalma célja 20 óra gyakorlat	A tanulók megismerkednek az információs rendszerek fogalmaival, a céljaival és az erőforrásaival Itt ismerik meg az információs rendszerek sérülékenységet és a támadási felületeit
Operációs rendszerek 20 óra gyakorlat	A tanulók már megismerkedtek az operációs rendszer fogalmával Ezen tananyagelem lehetőséget biztosít a hálózati operációs rendszerek megismerésével az intézmény adta lehetőségen belül A lehetőségek Netware, Windows 2xxx server, Unix
Érettségi témakörök ismétlése, rendszerezése 24 óra gyakorlat	

Informatikai alapismeretek (Programozás)

10 ÉVFOLYAM	
-------------	--

Programozási nyelv ismerete 40 óra elmélet	Alapvető programozási elemek (elágazás, iteráció, be-és kimeneti műveletek) Feladatmegoldó algoritmus készítése
Tervezési alapismeretek 16 óra elmélet	A tanulók megismerkednek a tervezés lépéseivel, a felhasználói igények meghatározásával
Programozási gyakorlat 24 óra gyakorlat	Szakma specifikus számítógépes program készítése Feladatmegoldó algoritmus készítése, Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése, Feladattal vezetett szerkezetelemzés,
Programnyelvek (gyakorlat) 48 óra gyakorlat	Az elméleti órán tanultakat a tanulók a gyakorlatban alkalmazzák. Megtanulják a kódolás tanult fogalmait átültetni a konkrét programnyelvre. A programnyelv lehet Visual Basic, valamely C alapú nyelv, esetleg Delphi. A fejlesztő környezet Visual Studio vagy Java, illetve Borland
11 ÉVFOLYAM	
A tervezés lépései 14 óra elmélet	A tanulók megismerkednek a tervezés lépéseivel, úgymint a felhasználói igények meghatározása, a rendszerfunkciók meghatározása, az eszközkörnyezet kialakítása, kapcsolatok megtervezése
A tesztelés lépései 5 óra elmélet	A tanulók megismerik a tesztelési eszközök fogalmát, feladatát, fajtáit Megismerkednek a teszt típusokkal, teszteseteket dolgoznak ki, és elemzik a tesztelés eredményét
Programnyelvek (gyakorlat) 44 óra gyakorlat	Az elméleti órán tanultakat a tanulók a gyakorlatban alkalmazzák. Megtanulják a kódolás tanult fogalmait átültetni a konkrét programnyelvre. A programnyelv lehet Visual Basic, valamely C alapú nyelv, esetleg Delphi. A fejlesztő környezet Visual Studio vagy Java, illetve Borland
12 ÉVFOLYAM	
A tesztelés lépései 32 óra elmélet	Megismerkednek a teszt típusokkal, teszteseteket dolgoznak ki, és elemzik a tesztelés eredményét Megismerik a hibakeresési módszereket
A fejlesztés lépései 32 óra elmélet	A tanulók kialakítják a szoftverarchitektúrát, kódolják a különböző felületeket, majd előkészítik a teszteléshez
Programnyelvek (gyakorlat) 32 óra gyakorlat	Az elméleti órán tanultakat a tanulók a gyakorlatban alkalmazzák. Megtanulják a kódolás tanult fogalmait átültetni a konkrét programnyelvre A programnyelv lehet Visual Basic, valamely C alapú nyelv, esetleg Delphi. A fejlesztő környezet Visual Studio vagy Java, illetve Borland

Informatikai alapismeretek (Weblap szerkesztés, grafika)

10 ÉVFOLYAM	
Információ-kezelés	Különböző típusú (kép, hang, szöveg, stb.) információk

10 óra gyakorlat	gyűjtése, tárolása, kezelése, elemzése
Információ-kezelés gyakorlat 30 óra gyakorlat	Különböző típusú (kép, hang, szöveg, stb) információk gyűjtése, tárolásához, kezeléséhez, elemzéséhez szükséges felhasználói programok kezelése
Multimédia- és kommunikáció 10 óra gyakorlat	A tanulók megismerik a multimédiás környezet hardver (hangszóró, mikrofon, webkamera) és szoftver elemeit Megtanulják egy egyszerű hangrögzítő és rajzkészítő szoftver használatát
Web szerkesztők 22 óra gyakorlat	A tanulók megismerik legalább egy látványalapú Webszerkesztő program telepítését, konfigurálását és használatát Webes dokumentumokat készítenek

Informatika (Adatbázis-kezelés)

11 ÉVFOLYAM	
Táblázatkezelés 10 óra gyakorlat	Megtanulják a címzési módokat, a függvényeket Képesek lesznek a táblázatból grafikonokat készíteni, nyomtatni, valamint exportálni és importálni. (Függvények alkalmazása haladó szinten, AB függvények)
Adatbáziskezelés 31 óra elmélet 42 óra gyakorlat	A tanulók elsajátítják egy korszerű adatbázis-kezelő szoftver használatát. Megismerik az adatbázis-kezelés alapfogalmait (relációs adatmodell, kulcs, index, adatbázis tervezés), a programok jellemzőit (munkafelület szerkezete, nézetmódok, állomány műveletek, adatbázis elemek), a táblákkal való műveleteket (létrehozás, nézetek, módosítás, importálás, exportálás, keresés) Megtanulják és alkalmazzák a lekérdezést, továbbá az űrlapok és a jelentések használatát
Adatbáziskezelés elmélet 5 óra	SQL alapú adatbázis-kezelő program ismerete, használata Adattábla létrehozása, tervezése, karbantartása, rendezése, keresése, leválogatása
Adatbáziskezelés gyakorlat 20 óra gyakorlat	SQL alapú adatbázis-kezelő program ismerete, használata Adattábla létrehozása, tervezése, karbantartása, rendezése, keresése, leválogatása

Informatikai alapismeretek (Hálózatok)

11 ÉVFOLYAM	
Web szerkesztők 24 óra gyakorlat	Interaktív, multimédiás elemeket tartalmazó Webes dokumentumokat készítenek Kiegészítő rajzolóprogramokat, flash-szerkesztőkethasználnak Megismerik a VRML lehetőségeit, működését, a szerzői

	eszközöket
Internetes szolgáltatások (elmélet) 32 óra elmélet	A tananyagelem célja internetes szolgáltatások (protokollok) ismerete jártasság szintjén
Internetes szolgáltatások (gyakorlat) 24 óra gyakorlat	A tananyagelem célja internetes szolgáltatások legalább két OS felett (WWW, EMAIL, FTP, DNS stb.) ismerete jártasság szintjén (telepítés, konfigurálás, üzemeltetés, menedzsment)
Hálózati ismeretek 40 óra elmélet 24 óra gyakorlat	A tanulók az alapképzés során megismerkedtek a hálózatok fogalmával Ezen tananyagelem elsajátítása során részletesen foglalkoznak az OSI modellel, a szabványokkal Megismerik a vezetékes, valamint a vezeték nélküli hálózatokat, továbbá a protokollokat Gyakorlatokat végeznek hálózati eszközökön (repeater, router, switch – szimulációs program segítségével)
12 ÉVFOLYAM	
Internetes szolgáltatások (gyakorlat) 16 óra elmélet 32 óra gyakorlat	A tananyagelem célja internetes szolgáltatások legalább két OS felett (WWW, EMAIL, FTP, DNS stb.) ismerete jártasság szintjén (telepítés, konfigurálás, üzemeltetés, menedzsment)*
Hálózati és internet ismeretek gyakorlat 32 óra gyakorlat	Hálózatok működése, felhasználási területei Hálózati meghajtók, nyomtatók állományok kezelése Internet szolgáltatásai, használata
Hálózati és internet ismeretek 16 óra elmélet	Hálózatok működése, felhasználási területei Hálózati meghajtók, nyomtatók állományok kezelése Internet szolgáltatásai.

INFORMATIKA TANTÁRGY TANANYAGAI

INFORMÁCIÓS TÁRSADALOM

- A kommunikáció
- Információ és társadalom

INFORMATIKAI ALAPISMERETEK – HARDVER

- Jelátalakítás és kódolás
- A számítógép felépítése

INFORMATIKAI ALAPISMERETEK – SZOFTVER

- Az operációs rendszer és főbb feladatai

SZÖVEGSZERKESZTÉS

- A szövegszerkesztő használata
- Szövegszerkesztési alapok
- Szövegjavítási funkciók
- Táblázatok, grafikák a szövegben

TÁBLÁZATKEZELÉS

- A táblázatkezelő használata
- A táblázatok felépítése
- Adatok a táblázatokban
- Táblázatformázás
- Táblázatok, szövegek, diagramok
- Problémamegoldás táblázatkezelővel

ADATBÁZISKEZELÉS

- Az adatbázis-kezelés alapfogalmai
- Az adatbázis-kezelő program interaktív használata
- Alapvető adatbázis-kezelési műveletek
- Képernyő és nyomtatási formátumok

INFORMÁCIÓS HÁLÓZATI SZOLGÁLTATÁSOK

- Kommunikáció az Interneten
- Weblap készítés

PREZENTÁCIÓ ÉS GRAFIKA

- Prezentáció (bemutató)
- Grafika

KÖNYVTÁRHASZNÁLAT

- Könyvtárak Dokumentumok
- Tájékoztató eszközök

KÉMIA TANTÁRGY TANANYAGA

felnőtt szakközépiskolai osztály

11. évfolyam

Az alapfogalmak áttekintése: az anyag tulajdonságai és változásai

Kémiai jelölések

Kémiai mennyiségek

Az atom felépítése

Az izotópok és alkalmazásuk

Elektronok az atommag körül,

Atommodellek

Atompályák

Elektronhéjak

Az atom elektronszerkezete

Az atom elektronszerkezete

A periódusos rendszer

A csoportok

Ionok képződése atomokból

Az atomok kapcsolódása

Kovalens kötés kialakulása

A molekulák szerkezete

A molekula alakja

Dipólusos molekulák

Összetett ionok

Az anyag felépítése

Gázok és folyadékok

A gázok moláris térfogata

Számítási feladatok

Kölcsönhatás a molekulák között

A hidrogénkötés

Szilárd anyagok, kristályrácsok
Molekularácsos kristályok
Atomrácsos kristályok
Fémek
Ionvegyületek
Az oldatok és az oldódás
Ionok reakciója oldatokban
Az oldást kísérő energiaváltozások
Az oldatok összetétele
Számítási feladatok
Reakciók és energiaváltozások
Képződéshő
A kémiai reakciók sebessége
Aktiválási energia
A kémiai egyensúly
A hőmérséklet, nyomásváltozás hatása a kémiai egyensúlyra
A kémiai egyensúly irányítása
Összefoglalás
Savak és bázisok
Az oldatok kémhatása
Sav-bázis reakciók
Protonátadás a vízmolekulák között
A PH-skála
Savak és bázisok erőssége
Közömbösítés és hidrolízis
Redoxireakciók
Galvánelemek
Standardpotenciál
A galvánelemek alkalmazása
Korrózió, korrózióvédelem
Az elektrolízis
Az elektrolízis alkalmazása

12. évfolyam

Szénvegyületek
Szénvegyületek nagy száma
Szénvegyületek tulajdonságai
Szénhidrogének
Alkánok
Izoméria
Alkánok elnevezése
Alkánok elnevezése
A metán
Telítetlen szénhidrogének
Etén
Több kettős kötést tartalmazó szénhidrogének
Az alkinek
Krakkolás
Aromás szénhidrogének
Benzolszármazékok

Halogéntartalmú szénhidrogének
Halogéntartalmú szénhidrogének
A kőolaj
Földgáz
A benzin oktánszáma
Műanyagok
Műanyagok
Szilikonok
Az oxigéntartalmú szénvegyületek
Fenol
Fontosabb alkoholok
Szeszgyártás
Többértékű alkoholok
Oxovegyületek
Aldehidek
Ketonok
Karbonsavak
Fontosabb karbonsavak
Nagy szénatomszámú karbonsavak
Fontosabb karbonsavak
Az észterek
Karbonsavak észterei
Zsírok
Olajok
Szappanok, mosószerek
Szappanok, mosószerek tisztító és káros hatásai
A szénhidrátok
Egyszerű szénhidrátok
Szőlőcukor, gyümölcscukor
Kettős szénhidrátok
Összetett szénhidrátok
Keményítő
Cellulóz
Nitrogéntartalmú szerves vegyületek
Aminosavak
Heterociklusos vegyületek
A fehérjék felépítése
A fehérjék tulajdonságai
A fehérjék szerkezete
Nukleinsavak
Nukleinsavak
Egészségre káros anyagok
Kábítószer
A levegő és szennyeződése
Üvegházhatás, savas esők, ózonlyuk
A víz szennyezettsége
A víz szennyezettsége
A talaj szennyezettsége

KÖVETELMÉNYEK

A tanuló legyen képes szabatosan használni a megismert kémiai fogalmakat. Ismerje az anyagok atomos szerkezetét. Számolja ki adott összegképletű anyag moláris tömegét. Állapítsa meg a tanult atomok elektronszerkezetét (az egyes elektronhéjakon található elektronok száma) a periódusos rendszer használata segítségével. Olvassa le a periódusos rendszerről a vegyértékhéjon található elektronok számát és legyen tisztában ennek jelentőségével a vegyületek kialakulásában. Ismerje a hétköznapi élet szempontjából fontosabb elemek és szervetlen vegyületek nevét, jelét és tulajdonságait. Tudja értelmezni a tanult molekulák szerkezetét, a gyakorlat szempontjából fontos vegyületek molekuláinak térbeli alakját, polaritását. Ismerje az anyagi halmazok jellemző sajátosságait. Tudja a megismert reakciók egyenletét értelmezni. Ismerje fel egyszerű esetekben a hétköznapi életben előforduló redoxi- és a sav-bázis reakciókat. Mondjon példát az elektrolízis és a galvánelem gyakorlati felhasználására. Legyen képes leírás alapján egyszerű kémiai kémcsőreakció elvégzésére, a tapasztalatok rögzítésére. Értelmezzen egyszerű, kémiai ismereteket tartalmazó ábrákat, grafikonokat, táblázatokat, cikkeket. A tanuló ismerje a szerves vegyületek elemi összetételét, alaptípusait, a köznapi életben is előforduló, tanult szerves vegyületeket. Adja meg köznapi nevüket, molekulamoddellen mutassa be térbeli szerkezetüket, ismertesse környezeti és élettani hatásukat. A szenvedélybetegségekhez kapcsolódó anyagokat sorolja fel, és ismerje hatásukat az emberi szervezetre. Értelmezzen egyszerű szerves kémiai egyenleteket. Használja szakszerűen és balesetmentesen a háztartási vegyszereket. Értse, hogyan kell a szervesvegyipari termékeket környezet- és egészségvédő módon felhasználni.

Komplex természettudomány

Témakörök

Hogyan működik a természettudomány?

A tudomány módszerei

1. Kísérlet és egyszerű megfigyelés (A megfigyelések szempontfüggőségének fölismerése. (Pl.: Kinek milyen fiú/lány tetszik? Milyen házban szeretnék lakni?))
2. A modellek és a mérések. Példák a „modell” szó hétköznapi (pl. topmodell, vasútmodell) és tudományos (atommodellek, demográfiai növekedési modellek, a szív mint szivattyú) használatára
3. Eredmények ábrázolása (grafikon)
4. Törvény, tudományos leírás

Tájékozódás térben és időben

5. A térbeli és időbeli tájékozódás fejlesztése.
6. A mozgások leírása, az ehhez szükséges mennyiségek, jellemzők ismerete, használatuk begyakorlása.
7. Az égtájak és a Földről látható égi mozgások összekapcsolása, a földrajzi hálózat lényegének megértése.
8. Tematikus térképek jeleinek leolvasása.
9. A föld- és a napközéppontú világkép összehasonlítása: azonos jelenség különböző szempontú értelmezése.
10. Földrajzi, csillagászati és biológiai jelenségek összekapcsolása.
11. Rendszerek változásának nyomon követése.
12. Folyamatok kimenetelének előrejelzése.

Formák és arányok a természetben

(Elemek és vegyületek; kristályrácsok, szerves molekulák)

13. Az arányok
14. A harmónia ókori fogalma és az arányok. Szép és rút.
15. Aszimmetrikus (szivacs), sugarasan szimmetrikus (medúza) és tükörszimmetrikus

- (ember) élőlények.
16. Állandó és változtatható arányok felismerése
 17. Változó térfogat- és tömegarányok: elegyek, oldatok. A töménység jellemzése (százalék)
 18. Állandó tömegarányok: a vegyületek összegképlete egyszerű példákon.
 19. Szerkezet és tulajdonság összefüggésének belátása.
 20. Kristályos (kósó) és amorf (gumi, üveg) anyagok szerkezete. Elemi egység (cella).
 21. Szerkezet, arány és biológiai funkció összekapcsolása.
 22. Molekulák térbeli rendeződése: membránok, habok, mosószerek, folyadékkristályos kijelzők.

Halmazok (Gázok, folyadékok, halmazállapot-változások, az időjárás elemei)

23. Hőmérséklet, légnyomás, térfogat, sebesség, halmazállapot.
24. A halmazállapot-változások
25. A Celsius-skála alappontjai, az olvadáspont, forráspont
26. A Kelvin-skála és a Celsius-skála kapcsolata
27. A nyomás, hidrosztatikai nyomás Arkhimédész törvényének ismerete. Az úszás, lebegés, merülés
28. Hidraulikus emelő működési elve.
29. Pascal-törvény.
30. A folyadékok összenyomhatatlanságának ismerete és konkrét példák.
31. Az időjárási elemek (a napsugárzás, a léghőmérséklet, a légnyomás, a szél, a levegő vízgőztartalma, a csapadékfajták)

Lendületbe jövünk!

32. A Newton-törvények
33. A tömeg fogalma.
34. A súrlódási erő szerepe a mindennapokban, a tapadási, csúszási és gördülési súrlódás megkülönböztetése.
35. A lendületmegmaradás törvényének kvalitatív alkalmazása

Mechanikai energia

36. Az energia. A helyzeti és mozgási energia, emelési és gyorsítási munka
37. A munka, emelési és gyorsítási munka
38. A teljesítmény és hatásfok
39. Egyéb energiák hővé alakulása, disszipáció.
40. Az örökmozgó lehetetlensége.

Az „embergép”: mozgás, légzés, keringés (Az emberi mozgás, keringés és légzés élettana és anatómiája)

41. A mozgás szervrendszere, csontok
42. Izomok
43. A légzési szervrendszer részei, feladataik, a hangképzés.
44. A keringés A szív fölépítése és működése.
45. A vér és a nyirok, az erek szerepe.
46. Az egészséget fenyegető kockázati tényezők és megőrző hatások

Atomi aktivitás

47. Az elektronburok és az atommag szerkezete.

48. Az elektronburok és az atommag szerkezete.
49. A radioaktivitás
50. Az atomenergia és felhasználása.

Elektromosság, mágnesesség

51. Kölcsönhatások, erők
52. Statikus elektromosság és a mágnesesség
53. Az egyenáram váltóáram fogalma. Ohm-törvény
54. A transzformátor működése. Az elektromágneses hullám

Mi a fény?

55. A fény – részecske, hullám
56. A fényvisszaverődés, a fénytörés jelensége
57. A színek frekvenciaszabálya és a fénytörés frekvenciafüggésének következményei.
58. A látás fizikai és biológiai alapjai

Energianyerés az élővilágban. Táplálkozás, emésztés, kiválasztás

59. Táplálkozás, emésztés, keringés és kiválasztás
60. Az emberi emésztés helyszínei, emésztőnedvek
61. A felszívott anyagok sorsa, a máj szerepe.
62. Egészséges táplálkozás, túltápláltság, hiánybetegségek, mérgezések. Az alkohol hatása.

A szervezet egysége – szabályozó folyamatok, ideg-és hormonrendszer és a viselkedés

63. A testi és lelki egészség alapjai A hormonális rendszer
64. Szabályozó szerepű emberi hormon (inzulin), cukorbetegség. Vezérlő szerepű emberi hormon (növekedési hormon), a testméretet megszabó tényezők.
65. Az idegrendszer szabályozó működése
66. Az idegrendszer működését befolyásoló hatások (alkohol, drogok, gyógyszerek).
67. Fájdalom, fájdalomcsillapítás.
68. Aktív és passzív, természetes és mesterséges immunitás. Védőoltások.
69. Immunitás a mindennapokban: allergia, vércsoportok.
70. A tanulás alaptípusai az állatvilágban és az ember esetében. A társas kapcsolatok.

Állandóság és változatok – információ, szexualitás, az emberi élet szakaszai

71. A látható nemi jellegek és az öröklődés
72. Az ember ivarszervei, biológiai funkciójuk. A hímivarsejt és a petesejt jellemzői.
73. A női nemi ciklus szakaszai, a megtermékenyítés.
74. A nemi működések – családtervezés
75. Egy gén – egy jelleg kapcsolatok (Rh-vércsoport, öröklődő betegségek).
76. A genetikai információ megváltozása: mutációk. Rákkeltő tényezők, kerülésük.
77. A magzat, az újszülött és a csecsemő
78. Nemi érés, öregedés, halál. Betegségek szűrése, betegjogok.

Honnan hová?

Csillagászati, földrajzi és biológiai evolúció

Az ember társas viselkedése

79. A csillagok fejlődésének főbb állomásai - egyirányúság.
80. A Naprendszer szerkezete, mérete, bolygóinak mozgása, mérete, típusai.
81. A Föld felszínének története: a vulkáni működések, földrengések oka,

következményei.

82. Hegységképződés és -pusztulás.
83. Haladás (fejlődés) és biológiai evolúció. Az evolúció darwini leírása
84. A szelekció hatása (mesterséges, természetes)
85. A biológiai evolúciónak az emberi társadalomra való közvetlen alkalmazásának veszélyei (szociáldarwinizmus, eugenika).
86. Technikai evolúció és a szokások evolúciója (divat, stílusok)

Az evolúció színpada és szereplői

87. Az élőlény-populációk elszaporodása és visszaszorulása.
88. Populációs kölcsönhatások. A biológiai indikáció
89. Az életközösségek anyagkörforgása (szén, nitrogén), az anyag és energiaforgalom
90. Táplálékpiramis (termelő, fogyasztó, lebontó szervezetek)
91. Az ember hatása a földi élővilágra a történelem során.
92. A természeti környezet terhelése
93. A természetvédelem lehetőségei
94. A környezeti kár fogalma, csökkentésének lehetőségei

Követelmények:

- a tanulók nyitottan tekintsenek a bennünket körülvevő világra;
- legyenek képesek az okok és okozatok megkülönböztetésére és adott okok ismeretében az okozatra vonatkozó következtetések levonására;
- ismerjék meg és alkalmazzák az alapvető természeti törvényeket;
- legyenek képesek az adatok ismeretében diagramok készítésére, valamint adott diagram ismeretében adatok, folyamatok meglátására;
- legyenek képesek grafika/kép alapján az ábrázolt folyamat értelmezésére.
- a szerves és szervetlen világ kapcsolata megismerésének megalapozása;
- az energia és energiaáramlás mint általános szervező megismerése;
- az atomi/molekuláris folyamatok megismerése; az atomi/molekuláris folyamatok szervezetre gyakorolt hatásainak tudatosítása.
- az élő és élettelen világ evolúciójának megismerése;
- az egyes tudományos elméletek egybevetése egymással, a természettudományos érvelés néhány sajátosságának elmélyítése;
- az emberi tevékenység környezetalakító hatásának és a hatás következményeinek tudatosítása;
- az információ és jelentőségének ismerete a fizikai-biológiai-társadalmi létbe.

MAGYAR NYELV ÉS IRODALOM

Magyar nyelvtan

9. osztály

Magyar nyelv

Kommunikáció, tömegkommunikáció

Kommunikáció, kommunikációs tényező (adó, vevő, kód, csatorna, üzenet, kapcsolat, kontextus, a világról való tudás). Kommunikációs cél és funkció (tájékoztató, felhívó, kifejező, metanyelvi, esztétikai szerep, kapcsolatfelvétel, -fenntartás, -zárás), nem nyelvi jel (tekintet, mimika, gesztus, testtartás, térköz, emblémák), tömegkommunikáció.

Tájékoztató műfaj (hír, közlemény, tudósítás, riport, interjú).

Véleményközlő műfaj (kommentár, glossza, jegyzet, olvasói levél, ismertetés, ajánlás).

Nyelvi szintek, a nyelv grammatikai jellemzői

Hang, fonéma, hangtörvény, szóelem (morféma): szabad és kötött morféma, szótő, képző, jel, rag.

Szófaj: alapszófaj, viszonyzó, mondatzó.

Szószerkezet (szintagma): alárendelő, mellérendelő szintagma.

Mondatrész: alany, állítmány, tárgy, határozó, jelző. Vonzat.

Mondat, a mondat szerkesztettsége, mondatfajta; egyszerű mondat, összetett mondat.

Szövegértés, szövegalkotás

Hivatalos levél, kérvény, önéletrajz, motivációs levél, meghatalmazás, elismervény. Esszé, értekezés, tanulmány.

Helyesírási ismeretek

Helyesírási alapelv, nyelvi norma.

9. osztály

Irodalom

Világirodalom – görög mitológia, antik görög epika és líra

Szóbeliség, írásbeliség, antikvitás, mítosz, mitológia, eposz, eposzi konvenciók, kaland, utazás mint cselekményszervező elv; dal, elégia, epigramma, himnusz, hexameter, fabula, arche-típus, toposz.

Színház- és drámatörténet – az antik színház és dráma

Színház, esztétikai minőség, tragikum, komikum, tragédia, komédia, dialógus, akció, dikció, alapszituáció, konfliktus, drámai szerkezet, kar, katarzis.

Világirodalom-antik irodalom

Dal, óda, strófászerkezet, elégia, ekloga, episztola, ars poetica, átváltozás-történet.

Világirodalom – Biblia

Biblia, Ószövetség, Újszövetség, kánon, teremtéstörténet, pusztulástörténet, zsoltár, próféta, evangélium, apostol, példabeszéd, apokalipszis.

Világirodalom – az európai irodalom a 4-15. században (középkor)

Középkori irodalom, himnusz, legenda, vallomás, trubadúr, lovagi költészet, vágánslíra, nyugat-európai verselés, rím, tercina, testamentum, balladaforma, refrén.

Világirodalom – az európai irodalom a 14-16. században (reneszánsz)

Reneszánsz, humanizmus, humanista, novella, szonett, versciklus.

Színház- és drámatörténet – drámajátékos tevékenységgel

Commedia dell'arte, farce, misztériumjáték, moralitás, passió, rögtönzés, állandó típusok, színpadformák.

Középkori nyelvemlékek

Írásbeliség, szóbeliség, nyelvemlék, szövegemlék, kódex, prédikáció.

Janus Pannonius portréja

Elégia, epigramma, búcsúzásvers, refrén, disztichon, költői magatartás, ironia, gúny, interkulturalitás, újplatonizmus.

Balassi Bálint portréja

Kötetkompozíció, dallamvers, szövegvers, ütemhangsúlyos verselés, rímelhelyezkedés, Balassi-strófa.

Világirodalom – késő reneszánsz, barokk, klasszicizmus (16-17. század)

Barokk, klasszicizmus; korstílus, stílusirányzat.

Színház- és drámatörténet – az angol színház a 16-17. században és Shakespeare

Drámai műfajok, drámai szerkezet, drámai nyelv, drámai jellem, blank verse.

Színház- és drámatörténet – a francia klasszicista színház (17. század)

Felvonás, jelenet, díszlet, jelmez, szerzői utasítás, hármasság, mértéktartás, helyzetkomikum, jellemkomikum, nyelvi komikum, jellemstípus, bizalmas, rezonőr.

Látásmód – Zrínyi Miklós: *Szigeti veszedelem*

Barokk eposz, eposzi konvenciók a barokkban, erkölcsi érték, heroizmus, körmondat.

10. osztály

Magyar nyelv

A szöveg

Szöveg, szövegösszefüggés, beszédhelyzet.

Szövegmondat, bekezdés, tömb, szakasz.

Szövegkohézió (témahálózat, téma-réma, szövegtopik, szövegfókusz, kulcsszó, cím).

Szövegpragmatika (szövegvilág, nézőpont, fogalmi séma, tudáskeret, forgatókönyv).

Nyelvtani (szintaktikai) tényező (kötőszó, névmás, névelő, határozószó, előre- és visszautalás, deixis, egyeztetés).

Intertextualitás.

Szövegtípus (monologikus, dialogikus és polilogikus; beszélt, írott, elektronikus; spontán, tervezett).

Szövegműfaj (elbeszélő, leíró, érvelő).

Nyelvhasználati színterek szerinti szövegtípus (mindennapi, közéleti és hivatalos, tudományos, sajtó és média, szépirodalmi).

Szövegfonetika (hangsúly, hanglejtés, hangerő, szünet, beszédtempó).

Stilisztikai alapismeretek

Stílus, stilisztika, stílustípus (bizalmas, közömbös, választékos stb.).

Stílusérték (alkalmi és állandó).

Stílusréteg (társalgási, tudományos, publicisztikai, hivatalos, szónoki, irodalmi).

Stílushatás.

Szókép (metafora, szinesztézia, metonímia, szinekdoché, összetett költői kép, allegória, szimbólum).

Alakzat (ellipszis, hasonlat, kötőszóhiány, ismétlődés, gondolatrítmus, oximoron).

Mondatstilisztikai eszköz (verbális stílus, nominális stílus, körmondat).

Hangszimbolika, hangutánzás, hangulatfestés, alliteráció, áthajlás, figura etimologica, expresszivitás, eufemizmus, evokáció, archaizálás, egyéni szóalkotás, poétizáció.

Jelentéstan Jelentésszerkezet, jelentéselem, jelentésmező, jelhasználati szabály. Denotatív, konnotatív jelentés. Metaforikus jelentés. Motivált és motiválatlan szó, hangutánzó, hangulatfestő szó. Egyjelentésű, többjelentésű szó, homonima, szinonima, hasonló alakú szópár, ellentétes jelentés.

10. osztály

Irodalom

Világirodalom – az európai irodalom a 18. században

Felvilágosodás, klasszicizmus, szentimentalizmus, rokokó, valóság és fikció, elbeszélői nézőpont, kalandregény, robinzonád, fejlődésregény, éntregény, levélregény, tézisregény, ellenutópia, szatíra (szatirikus hangnem).

Magyar irodalom a 18. században – portrék: Csokonai Vitéz Mihály, Berzsenyi Dániel

Nyelvújítás, irodalmi élet, művelődési program, értekezés, szentencia, szimultán ritmus, bölcséleti óda, elégiko-óda, elégia, dal, episztola, létösszegzés, időszembesítő verstípus.

Világirodalom – az európai irodalom a 19. század első felében (romantika, romantika és realizmus)

Műfajkeveredés, hangnemi kevertség, groteszk, irónia, bűnügyi történet, történelmi regény, verses regény, regényciklus, analitikus regény.

Színház- és drámatörténet – Katona József: *Bánk bán*

Vándorszínház, állandó színház, szerepkör, intrikus, naiva, késleltetés, drámai nyelv, klasszicizmus és romantika.

Magyar irodalom a 19. század első felében – portrék: Kölcsey Ferenc, Vörösmarty Mihály

Irodalmi élet, népköltészet, népdalgyűjtés; nemzeti himnusz, értekezés, intelem, értékszembe-sítő és időszembesítő verstípus, rapszódia, romantikus irónia, drámai költemény.

Életmű – Petőfi Sándor

Népiesség, elbeszélő költemény, versciklus, helyzetdal, tájlíra, látomásköltészet, ars poetica, komikus eposz, költői szerep, váteszköltő.

Látásmód – Jókai Mór

Történelmi regény, vallomásregény, epizód, leírás, utópia, humor, anekdota.

11. évfolyam

Magyar nyelv

TÉMAKÖRÖK

Stílus és jelentés a mindennapi nyelvhasználatban

TANANYAG

A jelentéstan mint a stilisztika alapja: a szavak jelentésének szerkezete, jelentéselemek; a hangalak és jelentés viszonya, jelentésmező. Motivált és motiválatlan szavak. Stílus-elem, stílushatás, állandó és alkalmi stílus-érték. Nyelvhelyességi vétségek és stílustalanságok a mindennapi nyelvhasználatban. Az egyéni kifejezés formái a különféle szakmai-tudományos, közéleti, publicisztikai, társalgási stílusrétegekben.

Szépirodalmi stílus

Hangszimbolika, ritmusjelenségek. A szóképek (trópusok) nyelvi szempontból. Alakzatok (figurák), az ismétlődés különféle formái a hangzás, a szóhasználat, a mondat és a szöveg szintjén. Egyéb stílus-eszközök a szóhasználatban, a mondat és a szövegalkotásban.

Helyesírás

A helyesírás értelem-tükrözőető és esztétikai lehetőségei a szépirodalomban és egyéb szövegekben.

Irodalom

TÉMAKÖRÖK

TANANYAG

Madách Imre
Világirodalom - szép-
próza, líra, dráma

Az ember tragédiája - műelemzés, értelmezés.

Művek, műrészletek a 19. század második felének európai próza- és drámai irodalmából és lírájából. Gogol, Tolsztoj vagy Dosztojevszkij egy műve vagy műrészlete; Csehov vagy Ibsen egy drámája; két vers a korszak lírájából.

Portrék a magyar
szépprózából

Mikszáth Kálmán egy regénye vagy kisregénye, két novellája; Krúdy Gyula egy novellája; Móricz Zsigmond egy regényrészlete vagy egy novellája.

Ady Endre

Jellemző témák, korszakok az életműben, legalább nyolc mű, tematikai

Portrék a Nyugat első nemzedékéből Babits Mihály	változatosságban, egy ciklus mélyebb ismerete és egy publicisztikai mű. Karinthy Frigyes két műve, köztük legalább egy szépprózai alkotás; Juhász Gyula, Tóth Árpád két-két műve. Jellemző témák, korszakok, műfajok az életműben, legalább hat mű, köztük a Jónás könyve.
Kosztolányi Dezső	Jellemző témák, korszakok, műfajok az életműben, legalább két novella, egy regény, öt vers és egy esszé vagy esszérészlet.
Stílusirányzatok, képek, formák	Néhány mű az európai és magyar avantgárd irányzataiból (pl. Apollinaire, Kassák Lajos).

12. évfolyam

Magyar nyelv

TÉMAKÖRÖK

Általános nyelvi ismeretek

A magyar nyelv története

Nyelv és társadalom

Az anyanyelvi ismeretek összefoglalása és rendszerezése

TANANYAG

A nyelv mint jelrendszer. A beszéd mint cselekvés. Nyelv és gondolkodás, a magyar nyelv és kultúra viszonya. Az európai nyelvcsaládok, nyelvtípusok.

Változás és állandóság a nyelvben. A magyar nyelv eredete, rokonsága, érintkezése más nyelvekkel. A magyar nyelv fő nyelvtörténeti korszakai. A magyar helyesírás történetének főbb állomásai.

Fejlődési irányok, változások a mai magyar nyelvben. Nyelvünk helyzete a határon túl. A nyelvtervezés elvei és feladatai.

A kommunikáció tényezői és funkció. Az igényes egyéni és közösségi kommunikációs magatartás követelményei. A nyelvi szintek grammatikája (hangtan, szótan- és alaktan, mondat). A szövege fogalma. A különféle szövegfajták tartalmi és formai jellemzőinek kapcsolata a kommunikációs folyamattal. Az esszé.

Irodalom

TÉMAKÖRÖK

József Attila

Portrék a magyar irodalomból

Szerzők és művek

Világirodalom a 20. században 1.

Széppróza, líra, dráma

Világirodalom a 20. században 2.

Kortárs magyar irodalom

TANANYAG

Jellemző témák és korszakok az életműben, legalább nyolc-tíz mű tematikai változatosságban.

Szabó Lőrinc két-három műve, köztük egy versciklus részletei; Illyés Gyula egy prózája, egy verse; Radnóti Miklós négy műve, köztük legalább egy ekloga.

Németh László egy műve; Márai Sándor egy műve vagy szépprózai műrészlete.

Két szerző egy-egy műve, műrészlete, pl. Franz Kafka, Thomas Mann, Hemingway, Garcia Lorca, Brecht, Bulgakov.

Ottlik Géza egy regénye, részlete vagy két kisprózája; Weöres Sándor két-három műve; Pilinszky János két-három verse; Örkény István két-három műve, köztük egypercesek és egy drámarészlet.

Szépprózai művek, műrészletek, két szerző egy-egy alkotása vagy részletek; legalább egy dráma: pl. Camus, Golding, Garcia Marquez, Hesse, Orwell, Szolzsenyicin, Dürrenmatt, Beckett, Hrabal.

Művek, műrészletek a kortárs hazai és határon túli magyar irodalomból, legalább három szerzőtől, pl. Nagy László, Szilágyi Domokos, Nemes Nagy Ágnes és mások. Legalább egy regényrészlet vagy kisregény a 20. század második felének magyar irodalmából.

Az irodalom határterületei Az irodalom létmódja filmen, televízióban, dalszövegben, a virtuális világban.

KOMMUNIKÁCIÓ – MAGYAR NYELV ÉS IRODALOM
2012-es kerettanterv szerint

9. évfolyam

Magyar nyelv:

Személyes kommunikáció – Tömegkommunikáció	
---	--

Önismeret, énkép, énkép-kommunikáció, én és a csoport. A kommunikáció alapmodellje, összetevőinek azonosítása, értelmezése.

A nonverbális kommunikáció elemei, sajátosságai, működési mechanizmusai (pl. *testbeszéd, térközszabályozás, arcjáték*).

A kommunikációs zavarok, konfliktusok feloldásának eljárásai. Generációs megértési nehézségek: eltérő nyelv, eltérő jelentés (pl. *szleng, réteg- és csoportnyelvek*).

A kommunikáció sikere, a kulturális és a nyelvi szabályok szerepe a megértésben.

Etikett a kommunikációban. Kommunikáció az interneten. Netikett a Facebookon, e-mailben és online csevegés közben.

Előzetes elvárások a kommunikációban, a megértés csapdái, emberi játszmák.

A kommunikáció szintjei. A társadalmi kommunikáció fogalma. A társadalmi kommunikáció csatornáit. Centrum és periféria. A társadalmi kommunikáció egyéb területei: hivatalos szövegek (pl. *menetrend, betegtájékoztató, banki dokumentumok, álláshirdetések értelmezése*).

Tömegkommunikáció és műfajai. A manipuláció fogalma és hatásmechanizmusai.

Vizuális és verbális kommunikáció kapcsolata; Hivatalos kommunikáció	
---	--

Reklám, plakát, graffiti: meggyőzés vizuális eszközei, meggyőzés, manipuláció.

Reklám: rádióreklám, internetes reklám. A meggyőzés hangzó és komplex eszközei, meggyőzés, manipuláció.

A képi nyelvben és a verbalításban rejlő meggyőzői lehetőségek.

A filmnyelv mint kommunikációs forma.

A vizuális és a verbális kommunikáció kapcsolata.

A vizuális kommunikáció eszközei, a képek jelentése és olvashatósága.

A színek jelentése, színszimbolika a köznapokban és a művészetekben.

Zene és kommunikáció, zenei nyelv, a nyelv zenéje. A zenei nyelv egyetemessége.

Részvétel a hivatalos kommunikációban, a hivatalos kommunikáció aktuális műfajai: felelés, beszámoló, vizsga stb.

Pályázatok. Állásinterjú. A hivatalos dialógus mint műfaj.

A nyelv és a nyelvtan rendszere	
--	--

A nyelv fogalma, nyelv és beszéd.

A beszéd jellemzői – az egyénre jellemző beszédmód.

A jel, a jelzés, a jelrendszer fogalmának megismerése, illetve ismétlése. A jelek típusai (ikon, index, szimbólum).

A nyelv, mint jelrendszer, a nyelvi jelek típusai.

A nyelv szintjei, a leíró nyelvtan egységei (hangtan, morfématan, szótan, mondattan, szöveg-
tan).

Hang, fonéma, betű. A hangok jelölése írásban, a betű. Hangtörvények.

A hangtörvényekből fakadó helyesírási szabályok felelevenítése, helyesírási feladatok egyéni szükségletek szerint.

A szófajok beszédbeli és mondatbeli szerepe. A szófajok felismerése, szavak csoportosítása. Morfémák, szóelemek, szóalakok. A toldalékok szerepe a szó- és a mondataalkotásban. Szintagmák keresése és jelölése. A szókincs fejlesztése a határozós és a jelzős szintagmákhoz kapcsolódva.

A tulajdonnevek és az igekötős igék helyesírása.

Mondat – szöveg – jelentés	
-----------------------------------	--

A mondat fogalma, a mondat szerkesztettsége és modalitása. A modalitás szerepe a közlő szándékának kifejezésében. Írásjelek.

Az egyszerű és az összetett mondat felismerése, csoportosítása gyakorlati feladatok során. Az összetett mondat típusainak megkülönböztetése, összetett mondatok alkotása szerkezeti modellek alapján.

A szöveg és a szövegkohézió. Szövegértési feladatok. A szövegelemzés lehetséges módszerei. A szövegkohézió nyelvi elemei, lineáris kohézió (pl. névmások, toldalékok vizsgálata a szófajokról és a morfémákról tanultak felidézésével).

A szövegkohézió jelentésbeli elemei, globális kohézió (pl. a cím, a téma, a tétel- és kulcsmondatok, kulcsszavak; a bekezdések logikai viszonyának vizsgálata köznap, irodalmi és saját szövegekben).

Szövegfonetikai eszközök. Hangos olvasás, interpretálás, előadó-művészet. A fonetikai eszközökkel való tudatos bánásmód gyakorlása.

A hangalak és a jelentés viszonya. Azonos alakú, egyjelentésű, többjelentésű, rokon értelmű, hangutánzó és hangfestő szavak felismerése, gyűjtése, csoportosítása.

A rokon értelmű szavak szerepe a szóbeli és az írásbeli kommunikáció változatosságában, pontosságában és választékosságában. Szókincsbővítő feladatok.

Szövegértés, szövegalkotás I. A szövegek szerkezete	
--	--

A szöveg jellemzői, tartalmi és formai elemei.

Különböző szövegek – különböző szándékok: szerzők, szövegalkotási célok, hogyan változik egy-egy szöveg a szándéktól függően.

Különböző célok – különböző szövegműfajok (típusok, jellemzők)

- olvasástechnika, olvasás és szövegértés, hangos és néma olvasás utáni értés.

Szövegek tagolása, szerkezeti elemek, kapcsoló elemek.

Az írásbeli és a szóbeli szövegalkotás eltérései, az eltérések okai, típusai.

Szókincs bővítése, szótárak, kézikönyvek használata.

Internetes szótárak, helyesírás-ellenőrző programok, szótárprogramok használata, internetes keresés, források ellenőrzésének kérdései.

- Rövid szóbeli szövegek leírása – írott szöveggé alakítása.

Szövegértés, szövegalkotás II. A történetalakítás eszközei	
---	--

A történet fogalma, funkciója.

Történetalakítás: a történet alapegységei, történetépítés. A történet variálhatósága, különböző műfajok.

Saját történet létrehozása, szereplők, történetelemek kiválasztása, cselekménybonyolítás.

A szöveg makroszerkezetének három egysége: bevezetés, tárgyalás, befejezés.

Beszédműfajok/szövegműfajok. Elbeszélés, élménybeszámoló, felszólalás, hozzászólás, érvelés.

Köznyelv, irodalmi nyelv, nyelvi norma, szleng, rétegnyelvek, csoportnyelvek.

A kiselőadás, a referátum és a vázlat készítésének szabályai.

Forrásmegjelölés, forrásellenőrzés.

Magyar irodalom

Irodalom – művészetek – média I. Művészeti ágak, műnemek, műfajok	
--	--

Irodalom:

Az irodalmi és a köznyelvi szövegek eltérései, az irodalom, mint nyelvhasználat: az irodalmi szöveg felhívó jellege.

Az irodalom mágikus jellege.

Az irodalom szerepváltozása, virtuális valóságok.

Műnemek: epika, dráma, líra.

Az egyes műnemek legjellemzőbb műfajai.

Napló és blog mint irodalmi műfajok, illetve az internet műfajai.

Levél, e-mail, sms, blog (eltérő nyelvezet, eltérő etikett).

A Nyugat c. folyóirat.

Internetes irodalmi lapok (Pl. *Litera, Irodalmi Jelen, Spanyolnátha*).

Kortárs szerzők versei, szövegei.

A krimi, sci-fi jellemzői, témái.

Groteszk, egyperces novellák.

(Javasolt szerzők /művek, műrészletek/: *Arany János, Móricz Zsigmond, Mikszáth Kálmán, Ady Endre, József Attila, Karinthy Frigyes, Weöres Sándor, Ottlik Géza, Örkény István, Parti Nagy Lajos, Karafiáth Orsolya, Varró Dániel, Jónás Tamás, Szabó T. Anna.*)

Művészet/Média:

A művészet fogalma, művészeti ágak.

Ismerkedés a következő fogalmakkal: magas kultúra, tömegkultúra, kommersz, ízlés.

Az írott sajtó műfajai.

Fikció, manipuláció, hazugság, átverés, demagógia stb.

Facebook, világháló, játékok, alternatív valóságok.

Irodalom – művészetek – média II. Az irodalom és a vizuális kultúra formanyelve és eszközei	
--	--

Irodalom:

Oralitás – az irodalom kezdetei, népmesék, monda, legenda.

Műköltészet: eposzok, fabulák, anekdota, aforizma.

Legfontosabb alakzatok és szóképek (pl. *versszak, rím, alliteráció, ismétlés, felsorolás, fokozás, ellentét, metafora, megszemélyesítés, szimbólum*).

Önéletrajz, életrajz, útirajz az irodalomban.

Dalszövegek, kortárs költészet, hangköltemények (pl. *rap-szövegek, Lovasi András, Kiss Tibor, Parti Nagy Lajos, Kukorelly Endre, Marno János, Ladik Katalin*).

Novella, regény. (Pl. *Mikszáth Kálmán, Móricz Zsigmond, F. Kafka, B. Hrabal*.)

Az elbeszélő szerepe és típusai.

Cselekménybonyolítás, jellemábrázolás.

Korrajz, társadalmi kontextus, szubkultúrák megjelenése a szövegben. Hagyomány, kánon, történetiség.

Színhely, időkezelés, beszédmód, valóság és fikció.

Művészet/Média:

Graffiti az őskorban és az ókorban. (Pl. *barlangrajzok, pompeji falfeliratok, egyiptomi sírok*).

Graffiti ma: művészet vagy kulturális környezetszennyezés.

A képregény mint műfaj, híres képregények. Képregények filmes adaptációi (pl. *Superman, Batman, Pókember, Sin City, Amerika kapitány, Asterix* stb.).

A képregény mint művészet (pl. *R. Lichtenstein*).

Művészfilm, kommerszfilmek, reklámfilmek, plakátok.

Filmes gegek, átverés, képi humor, rajzfilm, némafilm (Pl. *Chaplin, Stan és Pan, Buster Keaton*).

Film és irodalom kapcsolata – adaptáció vagy új műalkotás, remake-ek.

Kommunikáció – magyar nyelv és kommunikáció

2012-es kerettanterv szerint

10. évfolyam

Magyar nyelv:

A sikeres kommunikáció – nyelvi és kommunikációs repertoár a gyakorlatban	
--	--

Személyes erősségek és gyengeségek megfogalmazása, megerősítés és segítő bírálat a társaknak. A művészeti ágakhoz való viszony beépítése az önértékelésbe. Formális és informális tanulás, tehetség, kreativitás. A családi viszonyok és a társalgási stílus történeti változásai.

Disputa: érvelő szövegek alkotása szóban. A disputa szabályainak megismerése, egyszerűsített játék. Tömegkommunikáció, televízió, internet. A média vélemény- és ízlésformáló szerepe. Pénz és tömegkommunikáció (pl. *reklám, show, klip*). Állásfoglalás az életstílusok, szerepminták körében, értékválasztás. Társalgási stílus különböző beszédpartnerek esetén. Udvarias társalgás. A vulgárizmus kerülése.

Kulturált nyelvi megoldások kényes témák megbeszélésére. Különböző stílusrétegek műfaji sajátosságainak megfelelően írt saját és kész szövegek felolvasása, előadása, illetve rögtönzése.

Kulturált véleményalkotás, önértékelés, egymás munkájának és teljesítményének értékelése indoklással, fejlesztési tanácsokkal.

Érvelő műfajok és szövegek, a meggyőzés szolgálatában. A vizsga, mint a meggyőzés színtere.

Nyelv és társadalom – nyelvi rétegek, stílusrétegek	
--	--

A szóbeliség és az írásbeliség stílusjegyei a magánéleti és a félhivatalos, publicisztikai helyzetekben.

A tárgyalt művekről szóló rövid kritikák, blogbejegyzések koherenciájának elemzése.

Ismerkedés a publicisztikai, az előadói (szónoki) és a tudományos (népszerű tudományos, ismeretterjesztő) stílus jegyeivel szövegek alapján. A különböző stílusrétegekbe tartozó szövegek felismerése.

Nyelvtörténeti ismeretek, a magyar nyelv eredete, a szókincs történeti rétegei néhány szöveg vizsgálatával.

Nyelvújítás, a technika és a globalizáció szerepe a nyelv változásában. Szógyűjtés a technikával, a divattal és a zenével kapcsolatban – köznyelvvé vált idegen és új szavak.

Ismerkedés az utónévkönyvvel, a nevek eredetével és jelentésével.

Nyelvváltozatok, nyelvjárások. Egy-egy a tanulók által ismert vidék nyelvjárásainak jellegzetességei. Tájszavak.

Nyelvváltozatok, ifjúsági és diáknyelv. Szlang és argó. Szlengszótárak. A határon túli nyelvhasználat egy-két változata: kétnyelvűség, kevertnyelvűség, kettős nyelvűség

Szövegértés, szövegalkotás – retorikai gyakorlatok	
---	--

Álláshirdetések elemzése és alkotása személyes tényezők figyelembe vételével, önismeret. Lényegkiemelés különböző műfajú, családi témájú szövegekben (pl. *újságcikk, blogbejegyzés*).

Érvelő szövegek vizsgálata és alkotása.

Képes instrukciók szöveggé formálása v. szöveges instrukciók alapján egyszerű képek alkotása (összeszerelés, folyamatábra stb.).

Írásbeli ítéletalkotás, kritika, értékelő szöveg írása.

Nézőpontváltás a szövegben.

Egyedi névjegy tervezése, megalkotása.

Retorikai feladat, ünnepi beszéd alkotása (pl. *ballagásra, születésnapra, esküvőre, eljegyzésre, keresztelőre*).

A retorika nyelven kívüli eszközei.

Retorikai feladat, beszéd alkotása tetszőleges témában.

Érvelő szövegek olvasása és alkotása.

Vers- vagy prózairás sablon segítségével.

Alapvető stilisztikai ismeretek rendszerezése, gyakorlati alkalmazása szövegalkotás során.

Magyar irodalom:

Irodalom – művészetek – média Műalkotások befogadása	
---	--

Különböző műnemű és műfajú irodalmi művekről közös beszélgetés és elemzés tematikus bontásban.

(Javasolt szerzők: *Ady Endre, József Attila, Áprily Lajos, Kányádi Sándor, Dsida Jenő, Kukorelly Endre* versei, *F.M.Dosztojevszkij, Krúdy Gyula, Tamási Áron, Márai Sándor, Szilágyi Domokos, Esterházy Péter, Háy János* műveiből részletek, *Madách Imre, W. Shakespeare* drámáiból részletek.)

Művészet/média:

Legfontosabb avantgárd irányzatok jellemzői (pl. *expresszionizmus, futurizmus, dadaizmus, szürrealizmus, kubizmus, konstruktivizmus*).

Művészeti ágak, műfajok, kifejezőeszközök, üzenet, hangulat.

Műalkotás és műkedvelés, hobbi, giccs.

Filmek a tematikus bontáshoz. (pl. *M.Ferreri, Huszárik Zoltán, F. Zeffirelli, B. Luhrmann* filmjéből vett részletek, hollywoodi happy end filmek).

Műalkotások (vers, zene, film, tánc stb.). befogadása és kommentálása, a befogadó szerepe a művek értelmezésekor.

Anyanyelvi kommunikáció

Előrehozott (2012-es) szakképzési kerettanterv szerint

10. szakiskolai tananyag

1. Mindennapi élethelyzetek: a beszéd és írás kultúrája
--

Kommunikációs helyzetek felismerése, az azokkal adekvát viselkedés, stílus kiválasztása. Inadekvát kommunikációs hatások mindennapi helyzetekben.

A tegeződő-magázódó nyelvhasználat: iskolában, otthon, hivatalban, vásárláskor, baráti körben.

Telefonálási etikett és nyelvhasználat.

A papír alapú és az elektronikus levelezés sajátosságai. Hivatalos és magánlevél stílusa, formája.

2. Mindennapi élethelyzetek: a tájékozódás kultúrája

Országos és helyi napilapok, hetilapok híryanagának értelmezése.

Reklámok nyelvi sajátosságai – információk értelmezése a reklámokban.

Kérdés, érdeklődés, az információigény pontos kifejezése.
Panasz megfogalmazása (pontos leírás).
Diagnózis értelmezése, orvosi tájékoztatási kötelezettség (kérdések megfogalmazása).
Beutalók, igazolások, receptek értelmezése.
Gyógyszerek használata.
Szerződések.
Önkormányzattal, hivatalokkal való kapcsolat.
Hatóságokkal való kapcsolat.

3. Rétegnyelvek –köznyelv

Generációs nyelvhasználati különbségek: hangképzés, hangsúly, hanglejtés, szavak, témák, szólások, hasonlatok, metaforák, szimbólumok, szinesztéziák.
Rádiók és tv-csatornák műsorainak nyelve, bemondók nyelvhasználati műsorainak nyelve, bemondók nyelvhasználati (hangképzés, hangsúly, hanglejtés), újságok szerkesztési stílusa.
Egyes tájegységek sajátos nyelvhasználati, külföldiek magyarnyelv-használati.
A szakmai nyelv szóképzési jellemzői (jövényszók, új alkotású szavak).
Sportágakra jellemző szóképzés, a szurkolók nyelvezete (rigmusok, jelek, molinók).
„Microsoft” nyelv, GPS, játékok: grammatika, szóhasználat,
Az elektronikus írott kommunikáció nyelvtana, szóhasználati, stílusa. Rövidítések, jelek.

4. A köznapitól eltérő nyelvhasználat

A humor jellegzetességei, esztétikája. Az irodalmi és a köznyelvi humor sajátosságai.
Ünnepeken és különleges alkalmakon használt nyelv, ekkor alkalmazott nyelvi eszköz

MATEMATIKA TANANYAGA

9. évfolyam

1. RACIONÁLIS SZÁMOK

Számok mindenhol
Törtek, 0, negatív számok
Számegyenes
Kis számok, nagy számok

2. SZÁMOLÁS, FEJSZÁMOLÁS, BECSLÉS, SZÁMOLÁS SZÁMOLÓGÉPPEL

Alapműveletek egész számokkal, közönséges és tizedes törtekkel
Adatok értelmezése
Számítógépes ismeretek
Táblázatok, grafikonok

3. SZÁMOLÁS TÖRTEKKEL

Oszthatóság
Műveletek

4. NYITOTT MONDATOK

Egyenlet előkészítése
Elsőfokú egyenletek
Elsőfokú egyenlőtlenségek
Szöveges feladatok

5. GRAFIKONOK, KOORDINÁTA-RENDSZER

Grafikonok gyűjtése, elemzése
Derékszögű koordináta-rendszer
Grafikon készítése, egyenletek, egyenlőtlenségek
Következtetések

6. EGYBEVÁGÓSÁGI TRANSZFORMÁCIÓ, NAGYÍTÁS, KICSINYÍTÉS

Síkbeli alakzatok

- Egybevágósági transzformáció
- Nagyítás, kicsinyítés
- 7. SPECIALIS SOKSZÖGEK, NEVEZETES VONALAK
 - Alakzatok szerkesztése
- 8. MÉRÉS
 - Mértékegységek, átváltások
 - Szögmérés, szögfajták
 - Kerület, terület
- 9. STATISZTIKAI ADATOK GYŰJTÉSE
- 10. KOMBINATORIKA
 - Sorbarendezés
 - Kiválasztás
 - Sorbarendezés és kiválasztás

10. évfolyam

- 1. VALÓSZÍNŰSÉG-SZÁMÍTÁS
 - Kombináció (lottó), sorbarendezés , kiválasztás
 - Egyszerű esemény valószínűsége
- 2. KIS ÉS NAGY SZÁMOK
 - Számok normálalakja
 - Csillagászati és mikroszkopikus méretek
- 3. ARÁNYOSSÁGI FELADATOK
 - Adókulcs
 - Százalékszámítás,
 - Személyi jövedelemadó
- 4. FÜGGVÉNYEK
 - Egyenlet, grafikus módszerek
 - Grafikonok olvasása, függvények vizsgálata
- 5. GEOMETRIAI MÉRÉSEK, SZÁMÍTÁSOK
 - Testek felszíne, térfogata (kocka, téglatest, hasáb, henger, gúla, kúp, gömb)

11. évfolyam

MÁSODFOKÚ EGYENLETEK, EGYENLŐTLENSÉGEK, EGYENLETRENDSZEREK

- Másodfokú egyenletek, egyenlőtlenségek
- Másodfokúra visszavezethető magasabb fokú egyenletek
- Egyenletrendszerek

A HATVÁNYOZÁS ÁLTALÁNOSÍTÁSA, A LOGARITMUS

- Hatványazonosságok
- Exponenciális függvény
- Exponenciális függvény transzformációi
- Exponenciális egyenletek, egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek
- A logaritmus fogalma, azonosságai
- A logaritmus függvény, transzformációi
- Az exponenciális és a logaritmikus függvény kapcsolata
- Logaritmikus egyenletek, egyenlőtlenségek
- Logaritmikus egyenletrendszerek

TRIGONOMETRIA

- Vektorok, műveletek vektorokkal, vektorok skaláris szorzata
- Merőleges vektorok skaláris szorzata
- A derékszögű háromszög szögfüggvényei, szögfüggvények általánosítása
- Trigonometrikus egyenletek, egyenlőtlenségek
- A szinusztétel
- A koszinusztétel
- Addíciós tételek
- Szinusz, koszinusztétel, háromszög területe, a háromszög köré írható kör sugarának meghatározása

KOORDINÁTAGEOMETRIA

- Descartes-féle koordináta-rendszer
- Szakasz felezőpont, harmadoló pont, osztó pontok
- Súlypont
- Szakasz hosszának meghatározása
- Az egyenes egyenlete (normálvektoros, irányvektoros, analitikus alak)
- Egyenesek metszéspontjai
- Egyenes és pont távolsága
- A háromszög nevezetes vonalai, súlypont, magasságpont, köré írható kör középpontjának meghatározása
- Kör egyenlete, három ponton átmenő kör egyenlete
- Kör és egyenes kölcsönös helyzete
- Két kör kölcsönös helyzete
- Külső pontból a körhöz húzható egyenes egyenlete
- A parabola, geometriai értelmezés, függvénygrafikon, parabola egyenlete

PILLANTÁS A GRÁFELMÉLETBE

VALÓSZÍNŰSÉG-SZÁMÍTÁS

- Kombinatorika (permutáció, kombináció, variáció)
- A binomiális együtthatók tétele, alkalmazása
- Klasszikus valószínűségi mező
- Visszatevéses mintavétel, binomiális eloszlás
- Visszatevés nélküli mintavétel, hipergeometrikus eloszlás
- Geometriai valószínűségek

12. évfolyam

SZÁMSOROZATOK

- Számtani sorozat képzési szabályok, összegképlet
- Mértani sorozat képzési szabályok, összegképlet
- Kamatos kamat, banki feladatok

TÉRGEOMETRIA

- Tételek
- Testek osztályozása, szabályos testek
- A terület fogalma, a sokszög területe
- A kör és részeinek területe
- A térfogat fogalma, hasáb és henger térfogata, felszíne
- A gúla és kúp térfogata, felszíne
- A csonka gúla és csonka kúp térfogata, felszíne

- A gömb térfogata, felszíne

TEMATIKUS RENDSZEREZŐ ÖSSZEFOGLALÁS

KÖVETELMÉNYEK

A tanulóktól megkívánjuk a szaknyelv pontos használatát, a jelölésrendszer helyes alkalmazását írásban és szóban egyaránt.

A helyes érvelésre szoktatással sokat tehet (és tesz is) a matematikatanítás a kommunikációs készség fejlesztéséért.

A matematikai szöveg értő olvasása, tankönyvek, lexikonok használata, szövegekből a lényeg kiemelése, a helyes jegyzeteléshez szoktatás a felsőfokú tanulást is segíti.

Fontos elérnünk, hogy a tanulók meg tudják különböztetni a definíciót, a sejtést és a tételt. Matematikatudásról akkor beszélhetünk, ha a definíciókat, tételeket alkalmazni is tudja a tanuló.

Nem hagyhatjuk figyelmen kívül, hogy a matematika a kultúrtörténet része. Komoly motiváció lehet tanításunkban a matematikatörténet egy-egy mozzanatának megismertetése, a máig meg nem oldott egyszerűnek tűnő matematikai sejtések megfogalmazása, nagy matematikusok élete, munkássága. Ehhez segítséget ad a könyvtár és az internet használata is.

MATEMATIKA TANANYAG

(szakképző iskola)

9-10. évfolyam

SZÁMTAN, ALGEBRA

Számok írása, olvasása

Tizes számrendszer

Alapműveletek racionális számkörben

Négyzetre emelés, négyzetgyök

Algebrai kifejezések, behelyettesítés

GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK, HALMAZOK, VALÓSZÍNŰSÉG, STATISZTIKA

Halmazok, műveletek halmazokkal

Koordináta-rendszer

Grafikonok, elemzés

Számfogalom bővítése

Kiválasztás, sorba állítás, kiválasztás és sorbaállítás

Adatok gyűjtése, grafikonok elemzése

FÜGGVÉNYEK, SOROZATOK, EGYENLETEK, ALGORITMUSOK

Mérés, mennyiségek, mértékegységek

Az arányosság, egyenes és fordított arány

Százalékszámítás

Függvények

Elsőfokú egyenletek, egyenlőtlenségek

GEOMETRIAI ALAPJAI

Pont, egyenes, félegyenes, szakasz, sík, tér

Síkidomok, sokszögek jellemzése

Alapszerkesztések

Síkidomok kerülete, területe

Pithagorasz tétel, Thálesz tétel

Szabályosság, egybevágóság, szimmetria

Hasonlóság

Egyszerű testek felismerése, jellemzése

TERMÉSZETTUDOMÁNYOS KOMPETENCIA (kémiai)

9. évfolyam

Az egyén (az ember), a tudomány, a technika és a társadalom

Környezetünk anyagai

Az emberi hétköznapok anyagai.

A természetes és mesterséges anyag.

A világ felépítésének anyagelvűsége – elemi részecskék, atomok, ionok, molekulák, vegyületek.

Szervetlen és szerves anyag.

Élő és élettelen anyag.

Egyszerű kísérletek: oldatok és keverékek vizsgálata.

Keverékek szétválasztása (ülepítés, szűrés), mechanikai szennyvíztisztítás.

Oldatok készítése (töménység): növényvédő szerek oldata, mosószeres és tisztítószeres oldata, por alakban kapható antibiotikumok.

Halmazállapot.

Vezetőképesség (elektromos, hő).

Szigetelők

Vegyületek képződése és bomlása.

Hővezető képesség.

Kémia a háztartásban

Élelmiszerek,

Gyógyszerek

Mosó- és tisztítószeres, festékek, növényvédő szerek, műtrágyák.

Az élőlény

Szerves molekulák, sejtek, szövetek szervek, szervrendszerek, szervezet.

Szervezet=élőlény

Felkészülés a felnőttléti szerepeire

Fehérjék, zsírok,

Szénhidrátok, nukleinsavak szerkezetének, biológiai funkciójának feldolgozása

TERMÉSZETISMERET TANANYAGA

TUDOMÁNYOS MEGISMERÉS

Megfigyelés, kísérlet, modellezés

Mérés

Alap- és leszármaztatott mennyiségek, mértékegységek

TÁJÉKOZÓDÁS TÉRBEN ÉS IDŐBEN

Koordináta- rendszer

Mozgások, változások

Tájékozódás a Földön – égtájak

Geocentrikus-, heliocentrikus világkép

Pálya, út, elmozdulás, sebesség, gyorsulás

Egyenes vonalú egyenletes mozgás

Változó mozgások: egyenes vonalú egyenletesen változó mozgás (lejtő, szabad- és egyenletes körmozgás)

KÖLCSÖNHATÁSOK, VÁLTOZÁSOK OKAI

Erőhatások (gravitációs erő, súlyerő, rugóerő, súrlódási és közegellenállási erő)

Newton törvényei (tehetetlenség törvénye, dinamika alaptörvénye, hatás-ellenhatás törvénye)

Centripetális erő, tömegvonzás, súly- súlytalanság

Tömeg, súrlódás, lendület-megmaradás törvénye

Gyakorlati példák

MUNKA, ENERGIA

Munkavégzés fajtái

Energia, energiaváltozások

Teljesítmény, hatásfok

Környezetvédelem, hagyományos, megújuló energiák, alternatív energiák

GÁZOK, FOLYADÉKOK, HALMAZÁLLAPOT-VÁLTOZÁSOK- IDŐJÁRÁS, IDŐJÁRÁS ELEMEI

Természeti környezetünket befolyásoló tényezők

Fizikai törvényszerűségek (Boyle-Mariotte törv.; Guy-Lussac törv.)

Föld

Levegő

Víz

Éghajlat

Talajtakaró

Mezőgazdaság

A „EMBER GÉP” –MOZGÁS, LÉGZÉS, KERINGÉS ÉLETTANA, ANATÓMIÁJA

A csont, ízületek

Az izmok

A szív és erek alapvető funkcióinak megismerése

A tüdő, légzés

Egészségvédelem

FORMÁK, ARÁNYOK A TERMÉSZETBEN,

Elemek, vegyületek, kristályok

Szerves és szervetlen molekulák

ELEKTROMOSSÁG, MÁGNESSÉG

Elektrosztatika

Egyenáram

Ohm törvény

Magnetosztatika

Indukció

Váltakozó áram

Elektromos munka, teljesítmény, hatásfok

Élettani hatások, balesetvédelem

ENERGIANYERÉS AZ ÉLŐVILÁGBAN

Táplálkozás

Emésztés

Kiválasztás

Egészséges táplálkozás

ATOMI AKTIVITÁS

Atom szerkezet

Atommag szerkezete

Radioaktivitás

Maghasadás

Fúzió

Atomerőmű

A Nap energia termelése
A sugárzások fajtái, élettani hatásaik
A SZERVEZET EGYSÉGE
Idegrendszer
Viselkedés
A FÉNY
A fény tulajdonságai
Visszaverődés, törés
Sík és gömbtükrök, lencsék
Optikai eszközök
A szem
Hullámtermészet
Elektromágnesen hullám
ÁLLANDÓSÁG VÁLTOZÁS, INFORMÁCIÓ
Az emberi élet szakaszai
Genetika
CSILLAGÁSZATI, FÖLDRAJZI, BIOLÓGIAI EVOLÚCIÓ
Csillagok fejlődése
Földtörténet
Darwini evolúció
AZ EVOLÚCIÓ SZÍNPADA ÉS SZEREPLŐI
Élőlények együttélése

TÖRTÉNELEM ÉS TÁRSADALOMISMERET

9. évfolyam

1. A magyar nép hazát keres
2. Őseink az új hazában: Árpád vezértől Szent Istvánig
3. Az állam- és egyházszervező Szent István király
4. A keresztény magyar állam megszilárdulása Szent István idején
5. Árpád örökösei Vak Bélától az Árpád-ház kihalásáig
6. A középkori Magyarország virágkora: Károly Róbert
7. I. (Nagy) Lajos, a lovagkirály
8. A török veszély. Hunyadi János dicsősége
9. Mátyás király, az igazságos
10. A mohácsi csata és következményei
11. A három részre szakadt Magyarország részeinek jellemzése
12. A török kiűzése Magyarországról
13. II. Rákóczi Ferenc szabadságharca
14. Mo. a Habsburg Birodalomban – XVIII. sz.: Mária Terézia és II. József uralkodása
15. Az ipari forradalom és az átalakuló társadalom
16. Modern világ. Nemzetállamok a XIX. században
17. Gyarmatosítás és birodalomépítés
18. A szövetségi rendszerek kialakulása a XIX. század végén
19. Modern idők. Tudomány, technika, nagyipar
20. A reformkor: Széchenyi és Kossuth
21. Az 1848-49-es forradalom és szabadságharc
22. A modern Magyarország születése. Önkényuralom és kiegyezés
23. Magyarország a kettős monarchiában
24. A milleniumtól az első világháború előestéjéig

25. A tudomány és a művészet a dualizmus korában
26. Az állam, a törvény és a jog a történelemben.
27. A fogalmak tartalma a magyar történelemben
28. Az alapvető emberi jogok

10. évfolyam

1. A boldog békeidőktől az első világháborúig
2. Az első világháború
3. A küzdelmet lezáró békék. A trianoni békediktátum
4. Bolsevik hatalomátvétel – sztálini diktatúra
5. A világgazdasági válság. Kiútkeresés a válságból az USA-ban
6. A náciizmus Németországban
7. Mo. a két világháború között
8. A második világháború
9. A kétpólusú világ
10. A kommunista diktatúrák bukása
11. Az európai integráció kibontakozása
12. Mo. története a háborúba lépéstől a kommunista hatalomátvételig
13. Egypárti diktatúra Magyarországon
14. A Rákosi-korszak
15. Forradalom és szabadságharc – 1956
16. A Kádár-korszak
17. A rendszerváltás
18. Magyarország és a világ
19. Korunk globális problémái. A népességnövekedés
20. Veszélyben a környezetünk
21. Gazdagok és szegények
22. Társadalmi környezetünk. Nemzeti és etnikai kisebbségek
23. Egyházak a mai Magyarországon
24. Pártok, szakszervezetek, kamarák és civil szervezetek
25. Az állam felépítése, működése. Önkormányzatok
26. Választási rendszer
27. Az országgyűlés
28. A végrehajtó és a bírói hatalom
29. Közteherviselés – egészségügy – szociálpolitika
30. A munka világa

TÖRTÉNELEM

12. évfolyam

- I. A felvilágosodás százada (1714-1789)**
 1. A felvilágosodás
 2. Új nagyhatalom születik – az amerikai függetlenségi háború
 3. Hatalmi átrendeződés Európában: államformák

- II. Magyarország talpra állása (1711-1790)**
 4. Magyarország a dunai monarchiában: népesség, újjáépítés
 5. Mária Terézia és II. József uralkodása

- III. A francia forradalom (1789-1799)**

6. A forradalom előzményei
7. Államformák a francia forradalom éveiben

IV.A forradalmak kora (1799-1847)

8. Napóleon uralma
9. Az ipari forradalom
10. A XIX. század eszméi

V.A reformok kora Magyarországon (1790-1848)

11. Magyarország a francia forradalom és a napóleoni háborúk idején
12. Az első reformprogram – Széchenyi István eszmerendszere
13. Politikai irányzatok a reformkori Magyarországon
14. A virágzó reformkor

VI.Forradalom és szabadságharc (1848-1849)

15. A népek tavasza
16. A törvényes forradalom: az Áprilisi törvények
17. Az ország felszabadítása, a függetlenség kimondása
18. A vereség

VII.Forradalmak után (1849-1870)

19. Hatalmi átrendeződés Európában
20. Olaszország születése
21. A német egység létrejötte
22. Polgárháború az Egyesült Államokban
23. A brit birodalom

VIII.A kiegyezéshez vezető út (1849-1868)

24. Megtorlás és ellenállás
25. A kiegyezés: tartalma, dualista államszervezet

IX.Boldog békeidők (1870-1914)

25. A második ipari forradalom
26. A polgári állam: életmód, gondolkodók, ideológiák
27. Harc a gyarmatokért
28. A szövetségi rendszerek kialakulása

X.A dualizmus kora (1868-1914)

29. Látványos gazdasági fellendülés
30. Népesedés és nemzetiségi viszonyok
31. Budapest világvárossá fejlődik

13. évfolyam

I. A „nagy háború” és következményei

1. Az I. világháború
2. A békerendszer
3. Forradalmak Oroszországban
4. Polgári demokratikus forradalom Magyarországon és a Tanácsköztársaság

II. A bizonytalanság kora

1. Németország: a weimari köztársaság, a náci hatalomátvétel
 2. A Szovjetunió
 3. Nemzetközi politika, 1920-1938
- III. A Horthy korszak**
4. A Horthy-rendszer jellemzése
 5. Politikai és gazdasági konszolidáció
 6. Magyar társadalom a két világháború között
- IV. A második világháború**
7. A II. világháború menete
 8. Népiertás a második világháborúban
 9. Magyarország a második világháborúban
- V. A kétpólusú világ**
10. A háború utáni rendezés
 11. A hidegháború: a „nyugati tömb”, a „szocialista tábor”
- VI. Magyarország, 1945-1956**
12. Koalíciós évek
 13. A Rákosi-rendszer
 14. Az 1956-os forradalom
- VII. Magyarország a Kádár-korban**
15. A Kádár-rendszer jellemzése
 16. Társadalom és életmód a Kádár-korban
 17. Gazdasági és politikai válság
 18. Magyarországi nemzetiségek és a határon túl élő magyarok
- VIII. A globális világ felé**
19. A harmadik világ
 20. Izrael születése és a közel-keleti kérdés
 21. A gorbacsovi fordulat és következményei a Szovjetunióban és a szocialista országokban – a rendszerváltás
 22. Az európai integráció kezdete: az Európai Unió
 23. Korunk globális problémái: fogyasztói társadalom, túlnépesedés, népességfogyás
- IX. Magyarország 1988-2002**
24. Átmeneti időszak és rendszerváltás: a Harmadik Magyar Köztársaság
 25. A magyar köztársaság alkotmánya
 26. A magyar társadalom a rendszerváltás után

KÖVETELMÉNYEK

Legyenek képesek a források és a tankönyvi szöveg egybevetésére. Tudjanak bibliográfiákat készíteni az iskolai és közkönyvtárak felhasználásával kiselőadások, vitaindítók céljára. Tudjanak felépített, szabadon előadott feleletet adni a tanult témákról. Tudjanak ábrákat, térképeket és egyéb ismert és új ismerethordozókat értelmezni előszóban, rövid felkészülés után. Tudjanak méréseket és becsléseket készíteni a térképen önállóan vagy oktatói segítséggel (la-

kosságszám, népsűrűség, gazdasági fejlettség). Tudják a térképen ábrázolt jelenségeket beépíteni szóbeli és írásbeli feladatok megoldásába.

Valamilyen történelmi kérdés átfogó, esszéjellegű szabatos kifejtése. A történelmi fogalmak szakszerű magyarázata és használata. Egy-egy előre megadott kérdés kapcsán tudásra épülő, saját vélemény megfogalmazása, kifejtése és megvédése esetleges vita esetén. Az információforrások kritikus kezelése. Kérdések feltétele a forrás megbízhatóságára, a szerző esetleges elfogultságára, tájékozottságára, rejtett szándékaira vonatkozólag.

Esszé írása társadalmi témákról, ennek kapcsán a kérdés világos megfogalmazása, a bizonyítékok és a cáfolatok kifejtése, a következtetések levonása.

Hosszabb adatsorok, grafikonok, ábrák alapján történelmi változások felismerése és bemutatása. A huszadik század meghatározó jelentőségű történelmi személyiségei szerepének értékelése. A források értékelésével saját szóbeli vélemény kialakítása az adott eseményről, intézményről, szervezetről. Egyes témák nyomon követése a sajtóban és a tömegkommunikáció egyéb területein (pl. az EU-csatlakozás folyamatának figyelemmel kísérése). Szemléletes diagramok és grafikonok készítése gazdasági, társadalmi, demográfiai folyamatokról.

TÁRSADALMI ISMERETEK TANTÁRGY TANANYAGA

12. évfolyam

1. A család
2. Születés és halálozás
3. A családi háztartás
4. A helyi társadalom
5. Társadalmi csoportok közvetlen környezetünkben
6. Az iskolai diákönkormányzatok
7. A diákok jogai és kötelezettségei
8. A nemzeti és etnikai kisebbségek
9. Nemzet – nemzetiség
10. A cigányok Magyarországon
11. A társadalom vallási tagolódása
12. A civil szervezetek
13. Társadalmi rétegződés Magyarországon
14. Társadalmi beilleszkedési zavarok
15. Pártok – többpártrendszer
16. Érdekvédelmi szervezetek
17. A helyi társadalom és a demokrácia
18. Az önkormányzatok
19. Az állampolgárság
20. A Magyar Köztársaság Alkotmánya
21. A parlamenti választások
22. Az önkormányzati választások
23. Az állampolgári jogok és kötelességek
24. A demokratikus kormányzati rendszerek
25. Az igazságszolgáltatás
26. A belső rend védelme – a honvédelem
27. Hazánk és Európa
28. Az Európai Unió
29. Hazánk és az Európai Unió
30. Magyarország külpolitikája

KÖVETELMÉNYEK

A tanuló ismerje a társadalmi együttélés alapvető szabályait a Magyarország és az Európai Unió intézményrendszerét.

Legyen képes a társadalmi konfliktusok és erkölcsi dilemmák felismerésére, értelmezésére és megvitatására. Ismerje az etikai alapfogalmak jelentését. Értse és értelmezze felelősségét maga és mások sorsáért, a földi élővilág jövőjéért.

TÖRTÉNELEM TANTÁRGY TANANYAGA

9-10. évfolyam

Az őskor és az ókori Kelet

1. Az emberré válás és az őskőkor
2. Életmódváltás az újkőkorbán
3. Az első civilizáció: a sumerok
4. Mezopotámia története
5. A Perzsa Birodalom
6. Egyiptom
7. India, Kína
8. Kis országok – eltérő vonások

Az ókori Hellász

1. A görög történelem kezdetei
2. A görög demokrácia kialakulása és fénykora Athénban
3. A görögséget összekötő kapocs: a hitvilág
4. Az egységes Hellász – Nagy Sándor
5. A hellenizmus kora

Az ókori Róma

1. Róma történelmének kezdetei
2. Róma terjeszkedése és államformái
3. A császárság századai
4. A kereszténység születése
5. A Római Birodalom szétesése és a Nyugatrómai Birodalom bukása

A kora középkor

1. Új királyságok a Nyugatrómai Birodalom romjain
2. A pápaság létrejötte
3. Az iszlám megjelenése és térhódítása

A magyarság története az államalapításig

1. A magyar őstörténet A honfoglalás
2. A letelepedéstől az államalapításig
3. A honfoglalás kori életmód

A középkor virágkora

1. A városok születése
2. A rendiség kialakulása a XI-XIII. században
3. Művelődés a XI-XIII. században

Az Árpád-kor

1. Szent István országa

2. Szent László és Könyves Kálmán uralkodása
3. II. András – az Aranybulla
4. A tatárjárás

A középkor vége

1. Válság és virágzás Nyugat-Európában
2. Anglia, Franciaország és Spanyolország a XIV-XV. században

A rendiség kialakulása Magyarországon

1. Károly Róbert és Nagy Lajos uralkodása
2. Hunyadi János és a török párharca
3. Mátyás, a nagyhatalmú király

Táguló világ

1. A nagy földrajzi felfedezések
2. Reformáció és katolikus megújulás
3. A tőkés gazdálkodás kibontakozása

Harc a megmaradásért

1. Magyarország romlása – Mohács
2. Az ország három részre szakadása és a három terület jellemzése

A kora újkor

1. Államformák a kora újkorban
2. Változó gondolkodás, változó élet

Két nagyhatalom között

1. A tizenöt éves háború és Bocskai szabadságharc
2. A magyar rendek és a Habsburg-dinasztia
3. A török kiűzése
4. A Rákóczi-szabadságharc

11.-12. évfolyam

A felvilágosodás százada (1714-1789)

1. A felvilágosodás
2. Új nagyhatalom születik – az amerikai függetlenségi háború
3. Hatalmi átrendeződés Európában: államformák

Magyarország talpra állása (1711-1790)

4. Magyarország a dunai monarchiában: népesség, újjáépítés
5. Mária Terézia és II. József uralkodása

A francia forradalom (1789-1799)

6. A forradalom előzményei
7. Államformák a francia forradalom éveiben

A forradalmak kora (1799-1847)

8. Napóleon uralma
9. Az ipari forradalom
10. A XIX. század eszméi

A reformok kora Magyarországon (1790-1848)

11. Magyarország a francia forradalom és a napóleoni háborúk idején
12. Az első reformprogram – Széchenyi István eszmerendszere
13. Politikai irányzatok a reformkori Magyarországon
14. A virágzó reformkor

Forradalom és szabadságharc (1848-1849)

15. A népek tavasza
16. A törvényes forradalom: az Áprilisi törvények
17. Az ország felszabadítása, a függetlenség kimondása
18. A vereség

Forradalmak után (1849-1870)

19. Hatalmi átrendeződés Európában
20. Olaszország születése
21. A német egység létrejötte
22. Polgárháború az Egyesült Államokban
23. A brit birodalom

A kiegyezéshez vezető út (1849-1868)

24. Megtorlás és ellenállás
25. A kiegyezés: tartalma, dualista államszervezet

Boldog békeidők (1870-1914)

25. A második ipari forradalom
26. A polgári állam: életmód, gondolkodók, ideológiák
27. Harc a gyarmatokért
28. A szövetségi rendszerek kialakulása

A dualizmus kora (1868-1914)

29. Látványos gazdasági fellendülés
30. Népesedés és nemzetiségi viszonyok
31. Budapest világvárossá fejlődik

A „nagy háború” és következményei

1. Az I. világháború és a békerendszer
2. Forradalmak Oroszországban
3. Polgári demokratikus forradalom Magyarországon és a Tanácsköztársaság

A bizonytalanság kora

4. Németország: a weimari köztársaság, a náci hatalomátvétel
5. A Szovjetunió

A Horthy korszak

6. A Horthy-rendszer jellemzése
7. Politikai és gazdasági konszolidáció
8. Magyar társadalom a két világháború között

A második világháború

8. A II. világháború menete

9. Népiirtás a második világháborúban
10. Magyarország a második világháborúban

A kétpólusú világ

11. A háború utáni rendezés
12. A hidegháború: a „nyugati tömb”, a „szocialista tábor”

Magyarország, 1945-1956

13. Koalíciós évek
14. A Rákosi-rendszer
15. Az 1956-os forradalom

Magyarország a Kádár-korban

16. A Kádár-rendszer jellemzése
17. Társadalom és életmód a Kádár-korban
18. Gazdasági és politikai válság
19. Magyarországi nemzetiségek és a határon túl élő magyarok

A globális világ felé

20. A harmadik világ
21. Izrael születése és a közel-keleti kérdés
22. A gorbacsovi fordulat és következményei a Szovjetunióban és a szocialista országokban – a rendszerváltás
23. Az európai integráció kezdete: az Európai Unió
24. Korunk globális problémái: fogyasztói társadalom, túlnépesedés, népességfogyás

Magyarország 1988-2002

25. Átmeneti időszak és rendszerváltás: a Harmadik Magyar Köztársaság
26. A Magyar Köztársaság alkotmánya
27. A magyar társadalom a rendszerváltás után

SZAKMAI TANTÁRGYAK

HEGESZTŐ TANANYAGOK

Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok

Munkakörnyezet jellemzői

Veszélyforrások

A munkavédelem

Jogsabályok

Helyi szabályozások

Az előírások betartásának számonkérése

Ellenőrző szervek

A munkavégzéssel kapcsolatos kötelezettségek

Az egészséget nem veszélyeztet és biztonságos munkavégzés feltételei

A munkahelyek kialakítása

Személyi feltételek

Védőeszközök

Biztonságos munkaeszközök

Rendkívüli események

Teendők baleset esetén
A munkaeszközök biztonságos kezelése
Az anyagok megmunkálása
Szerszámok készülékek, gépek
Kézi, és energiával hajtott kéziszerszámok
Az anyagok mozgatása
Az anyagok tárolása
Az anyagok raktározása
Helyváltoztatás, munkavégzés speciális helyeken
Magasban végzett munkák
Talajszint alatti munkavégzés
Az elsősegélynyújtás célja, alapszabályai
Elsősegélyt igénylő helyzetek és tennivalók
Alapszintű újraélesztés
A környezetvédelem története
A környezetvédelem alapfogalmai
Az ökológia fogalma, ökológiai tényezők
A természetvédelem fogalma, természeti értékek
A talaj alapfogalmai, minősége, befolyásoló tényezők
A talaj szennyező anyagai
Az atmoszféra szerkezete
A légszennyező anyagok terjedése
A környezeti levegőt szennyező anyagok
A légszennyező anyagok fajtái
Levegőtisztaság-védelmi határértékek
Gáztisztítás
A gépipar légszennyezése
A Föld vízkészlete
A vizek jellemzői, minősítése
Vízszennyező anyagok
Szennyvíztisztítás
Biológiai, kémiai tisztítás
A gépipar szennyvizei
Hangtani alapfogalmak, a zaj hatásai, zajforrások
A hulladék fogalma
A hulladékok gyűjtése és szállítása
A hulladékok ártalmatlanítása
Hulladékhasznosítás
A hulladékok nyilvántartása, adatszolgáltatás
A sugárvédelem alapfogalmai
Fényszennyezés
A tűz tulajdonságai, tűz megelőzés
A tűz keletkezése, tűzjelzés
A tűzveszélyt megelőző tevékenységek és fogalmak
Tűzállósági fokozatok, tűzvédelmi szabályzat
Tűz- és vegyi veszéllyel járó tevékenységek
A tűzoltás
A tűz elleni védekezés irányítása
Építmények használatának tűzvédelmi szabályai
Tűzvédelmi oktatás

Villamos- és világítóberendezések érintésvédelme

Műszaki dokumentációk

Gépészeti technológiai dokumentációk, mint információhordozók, azok formai és tartalmi követelményei
Technológiai dokumentáció fogalma
Technológiai dokumentáció tartalma
Összeállítási és részletrajzok
Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások
Síkmértani szerkesztések, térelemek kölcsönös helyzete, vetületi és axonometrikus ábrázolás
Síkmetszés, valódi nagyság meghatározása, kiterítés
Áthatások, áthatások alkatrészarajzokon
Alkatrész és összeállítási rajzok fogalma
Metszetábrázolások, szelvények, egyszerűsített ábrázolások
Mérethálózat felépítése, különleges méretmegadások
Tűrés, illesztés
Felületi minőség
Jelképes ábrázolások
Alkatrészarajzok szerkesztése felvételi vázlat alapján, rajzolvasás
Alkatrészarajzok szabadkézi felvételezése
Összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése
Alkatrészarajzok elemzési szempontjai
Fém szerkezetek rajzai
Technológiai rajzok
Rendszerek rajzai
Kapcsolási vázlatok
Folyamatábrák és folyamatrendszerek
Ábrás művelettervek
Művelettervek szerepe
Művelettervek tartalma
Műveleti utasítások
Műveleti utasítás tartalma
Műveletelőzési sorrendek
Technológiai sorrend fogalma, tartalma
Szerszámjegyzékek

Gépészeti alpmérések

Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű ellenőrző eszközökkel
Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel,
Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel,
Szögmérés mechanikai szögmérővel
Külső kúpok mérése, ellenőrzése
Belső kúpok mérése, ellenőrzése
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel
Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése
Körköröség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése
Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség, mérése ellenőrzése
Mérési dokumentumok készítése

Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez

Anyagismeret, anyagvizsgálat

Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai

Anyagszerkezettani alapismeretek

Vasfémek és ötvözeteik

Tulajdonságai

Ötvözők hatása

A legfontosabb acélfajták alkalmazási területei

Kiválasztás szempontjai

Nem vasalapú fémes szerkezeti anyagok

Könnyűfémek

Nehézfémetek

Szinterelt szerkezeti anyagok

Műanyagok

Segédanyagok

Hőkezelések

Feladata, csoportosítása

Hőkezelő eljárások

Anyagvizsgálati módok

Roncsolásmentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok)

Roncsolásos anyagvizsgálatok (szakítóvizsgálat, keménység vizsgálata, technológiai próbák)

Fémek alakítása

Az előrajzolással szembeni követelmények

Az előrajzolás lépései

Az előrajzolás szerszámai, eszközei

Mérő és ellenőrző eszközök

A felületszínezés lehetőségei

A térbeli előrajzolás eszközei

Az előrajzolás folyamata

Az előrajzolás biztonságtechnikai előírásai

Síkbeli és térbeli előrajzolás

Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközei, segédeszközei és mérőeszközeinek megválasztása adott feladat elvégzéséhez

Többféle megmunkálást igénylő öntvények előrajzolásának gyakorlása

Kézi megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás)

A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése

Alkatrészek illesztése

A gépi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése

Palástfelület, homlokfelület esztergálás,

Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás

Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás)

Köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés)

Alapszerelések végzése

Oldható kötések készítése

Nem oldható kötések készítése

Különböző fémfelületek előkészítése

Felületvédelem mázolással, lakkozással

Hegesztési alapismeretek

Hegesztés feltételei
Hegesztés fogalma, történeti áttekintés
Hegesztési alapfogalmak
Hegesztési eljárások csoportosítása
Hegesztés eszközei, berendezései és védőfelszerelései
Hegesztési Biztonsági Szabályzat felépítése tartalma, értelmezése
Fémek hegeszthetősége
Hegesztési helyzetek értelmezése
Varratképzési ismeretek az MSZ EN ISO 6947 szerinti szabvány alapján
Hegesztés rajzi jelölése, alap és kiegészítő jelek
Hegesztés hő és fémtani folyamata
Hegesztőt és környezetét érő hatások, terhelések
Munka és környezetvédelmi előírások

Hegesztés előkészítő műveletei

Szerkezeti anyagok főbb típusai és nemzetközi jelölésük
Felületek előkészítése, tisztítása
Daraboló eljárások
Munkavégzés szabályai
Alkatrészek összeállítása, készülékek használata
Munkaterület kialakítása
Hegesztő berendezések üzembehelyezése
Hegesztési Biztonsági Szabályzat ismerete
Hegesztés hozag- és segédanyagai
Hegesztő berendezések és eszközök biztonságos kezelése
Hegesztési él előkészítése
Termikus vágási eljárások

Termikus vágás, darabolás

Termikus vágás elve, feltételei, folyamatai
Termikus megmunkálási technológiák
Termikus vágó berendezések felépítése, működése
Termikus vágó berendezések szoftvereinek ismerete
Termikus vágáshoz használt ipari gázok ismerete
Termikus vágó berendezések üzembe-, üzemben kívül helyezése
Termikus vágás vágott felületének minőségét meghatározó tényezők ismerete
Termikus vágással kapcsolatos tűzvédelmi, munkavédelmi és környezetvédelmi ismeretek

Gázhegesztés technológiája

Gázhegesztés főbb jellemzői
Hegesztőláng szerkezete
Alkalmazott gázok tulajdonságai, tárolásuk
Gázpalackok szerkezete, szerelvényei, kezelésük szabályai
Hegesztőüzem gázellátásainak lehetőségei
Gázhegesztő eszközök és berendezések alkalmazása
Gázhegesztés technológiája
Jobbra hegesztés

Balra hegesztés
Gázelvétel és gázfogyasztás meghatározása
Gázhegesztés hozaganyagai, hegesztőpálcák jelölése
Folyósírószerek ismerete
Gázhegesztő berendezések üzembe-, üzemben kívül helyezése
Forrasztási eljárások és forrasztanyagok ismerete
Gázpalackok színjelölése
Gázhegesztéskor előforduló hegesztési eltérések, keletkezésének okai és elkerülésük
Gázhegesztés biztonságtechnikai előírásai

Bevontelektródás kézi ívhegesztés technológiája

Bevontelektródás kézi ívhegesztés elve
Hegesztő ív keltése és fenntartása
Bevontelektródás kézi ívhegesztő berendezések üzembe-, üzemben kívül helyezése
Hegesztéshez szükséges polaritás megválasztása
Hegesztőív mágneses hatása
Hegesztési paraméterek meghatározása
Hegesztő-áramforrás adattáblájának jellemzői
Bevontelektródás kézi ívhegesztő áramforrás jelleggörbéje
Felrakó hegesztés technológiája
Elektródabevonat szerepe, feladatai, kiválasztása
Bevontelektródák nemzetközi jelölése
Bevontelektródás kézi ívhegesztés technológiája
Varratképzés az MSZ EN ISO 6947 szerinti szabvány alapján
Ív keltése, fenntartása és az elektróda vezetése
Hegesztési eltérések ismerete
Hegesztési Biztonsági Szabályzat ismerete
Munkahely biztonságos kialakítása, tűz- és környezetvédelem

Gépészeti kötések elméleti alapjai

A kötések fogalma, felosztásuk (oldható és nem oldható kötések), alkalmazási területük
Oldható kötések
Csavarmenet származtatása, menetprofilok, menetelemek, menettípusok
Csavarok, csavaranyák, anyaguk jelölése
Csavarozás és szerszámok
Csavarbiztosítási eljárások jellemzői
Menetkészítés szerszámok, segédanyagok
A menetfúrás és menetmetszés előkészítő műveletei, a csavarmenet készítés és a csavarkötés munkabiztonsági előírásai
Csavarmeghúzási nyomaték korlátozása
Ék-, retesz-, csapszeg- és bordáskötés jellemzői, tűrések, illesztések, ábrázolásuk
Nem oldható kötések
Szegecsek és szegecskötések (laza, szerkezeti), a szegecshossz kiszámítása
A szabványos szegecsek fajtái és fő alkalmazási területei
Különböző szegecskötési megoldások (átlapolt, hevederes, egysoros, többsoros), alkalmazási területük, ábrázolásuk
Hegesztett, forrasztott, ragasztott kötések
A kötések rajzi ábrázolásának értelmezése, a hegeszthetőség feltétele
A gázhegesztés eszközei, berendezései, anyagai, segédanyagok
A villamos ívhegesztés eszközei, berendezései, anyagai, segédanyagok

Speciális hegesztési eljárások csoportosítása, jellemzőik
A keményforrasztás eszközei, anyagai, segédanyagai, alkalmazási területe
Lágy és keményforrasztás lényege, alkalmazási területe
Az adhézió fogalma
A forrasztás felület-előkészítése, alkalmazott segédanyagok
Savas és savmentes dezoxidáló szerek
Az összekötendő elemek előzetes megmunkálása és felületi kezelése
A lágyforrasztás eszközei, anyagai, segédanyagai, alkalmazási területe
A ragasztás eszközei, anyagai, segédanyagai, alkalmazási területe

DIVATSZABÓ – TANANYAGOK

Munkahelyi egészség és biztonság

Munkavédelmi alapismeretek
Munkahelyek kialakítása
Munkavégzés személyi feltételei
Munkaeszközök biztonsága
Munkakörnyezeti hatások
Munkavédelmi jogi ismeretek

Ruhaipari anyagvizsgálatok ruhaipari anyag - és áruismeret tantárgy

A textilipar nyersanyagai, csoportosításuk.
Növényi eredetű szálanyagok fajtái, általános jellemzői.
Növényi eredetű szálanyagok feldolgozási, viselési tulajdonságai és felhasználásuk.
Állati eredetű szálanyagok fajtái, általános jellemzői.
Állati eredetű szálanyagok feldolgozási, viselési tulajdonságai és felhasználásuk.
Vegy szálak fajtái, általános jellemzői.
Vegy szálak feldolgozási, viselési tulajdonságai, felhasználásuk.
Fonalak, cérnák fajtái, jellemzői, felhasználási lehetőségeik.
Terjedelmesített fonalak fajtái.
Kevert szálak tulajdonságai.
Az alapanyagok kémiai felépítése, kémiai felépítésük alapján.
Az alapanyagok alakíthatósági feltételei.
A mechanikai hatások és az alakíthatóság.
Az alapanyagok fizikai jellemzőinek meghatározása, mértékegységeinek, értelmezése, szakszerű használatára vonatkozó ismeretekkel.

Ruhaipari gyártmánytervezés ruhaipari gyártáselőkészítés tantárgy

Anyagok csoportosítása felhasználás szerint (alap-, kellék-, segéd-, üzem- és fűtőanyagok).
Anyagbeszerzés és anyagraktározás.
Bevizsgálás.
Felfektetési rajz készítése.
Terítékrajz készítése.
A terítés (terítési módok, eszközök).
Terítéken alkalmazott jelölések.
Szabás eszközei, módjai.
Anyagnormák készítése (anyaghányad, alapanyag és kellékkalkuláció)..
Műszaki leírás készítése:

Gyártmányrajz, modellszám, külalak leírása, alapanyag és kellékek megnevezése, szükséges alkatrészek, varrások alaki és méretjellemzői, mérettáblázatok, fonalirány és toldási lehetőségek, a rendelkezésre álló eszközök alapján gépek, berendezések kiválasztása, a gyártási folyamat leírása.

Egyedi gyártásnál az első és a második ruhapróbára állítás.

Textiltermék összeállítása textiltermékek készítése tantárgy Szabásminta használata

Szabás-szakrajz készítésének eszközei, alkalmazott műszaki ismeretek.

Szabásmintán alkalmazott jelölések.

Rajzkészség- és szemmértékfejlesztő gyakorlatok.

Testalkat és testtartás típusok fajtái, jellemzői.

Középarányos testalkatok.

A szakíránynak megfelelő szoknya, nadrág, ing, blúz, ruha, mellény szabásmintájának kialakítása az alampinták másolásával.

Ruhaipari gépek üzemeltetése

Modell vagy ábra alapján varróeszközök, gépek, berendezések fő részei, általános működési elvük, optimális működésükhöz szükséges állítási lehetőségek, alkalmazási területeik, biztonságtechnikai berendezéseik.

Kézi szabás szerszámjai.

Vasalók, vasaló-berendezések, gőzölő-bábuk.

Ragasztó-berendezések, ragasztóprések.

Munka-, tűz- és környezetbiztonsági előírások ismerete.

Textiltermékek gyártástechnológiája

Varrástechnológiai alapfogalmak, elnevezések.

A varrások alaki és méretjellemzői.

A kézi- és gépi öltések, gépi varrástípusok csoportosítása, fajtái, a készítés minőségi követelményei.

A vasalás technológiája.

A ragasztás technológiája.

A ragasztóanyagok és ragasztó-bevonatos textíliák fajtái és jellemzőik.

Hasítékok készítési módja (nyitott, takart).

Hajtások készítési módja (szétvasalt és egy oldalra vasalt).

Húzózárok bevarrásának módjai (varrásvonalba helyezett, takart, rejtett, szétnyitható).

Elejeszélek készítési módja.

Övpántok készítése és felvarrási módjai.

Ujja hasítékok készítése (arrow-, francia-, varrásvonalba helyezett).

Kézelők készítése és felvarrási módjai.

Ujjak készítése és bevarrása (bevarrott, raglán-, japánujj).

Nyakkör eldolgozási módok szegéssel (formára szabott szegőpánt, ferdepánt).

Gallérok készítése és felvarrása (ing-, álló-, fekvő-, sál-, kihajtósgallér).

Zsebek készítésének módjai (foltzsebek, bevágott zsebek, szabásvonalba helyezett zsebek).

Műszaki leírás tartalma.

Gyakorlat

Szabásminta használata

Divatlapok tanulmányozása (szabásminta ív-, mérettáblázat-, méretnagyság beazonosítás).

Divatrajzok jellemzői.

Szabásminták másolási technikái, eszközei.

Technológiai jelölések értelmezése, alkalmazása.

Méretvétel elsajátítása különböző testalkatokon.

A divatnak megfelelő szoknya, nadrág, ing, blúz, ruha, mellény szabásmintájának kialakítása az alampinták másolásával.

Testméreten felüli bővítések (kényelmi, divat és technológiai megoldások különböző tulajdonságokkal rendelkező alapanyagokra).

Ruhaipari gépek üzemeltetése

Alap- és módosított öltésű varrógépek öltésképzési folyamata.

Gépek karbantartása a munkafolyamatok között.

Munka-, tűz- és környezetbiztonsági előírások alkalmazása.

Hurok- és láncöltésű varrógépek biztonságtechnikai berendezései.

Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások a munkaterületen.

Varrodai gépek, berendezések biztonságtechnikája.

Védőeszközök fajtái és azok használata.

Textiltermék készítése I.

Előkészítő vasalási műveletek (beavató, simító, formázó).

Gyártásközi vasalási műveletek (varrások szét- és egy oldalra vasalása, élvasalás, szárazoló vasalás, hajtások vasalása, formázóvarrás vasalása, paszpolozó vasalás).

Befejező vasalási műveletek (készre-vasalás, fénytelenítő vasalás).

Ragasztó-bevonatos közbélések kiválasztása, alkalmazása (ragasztás: ragasztóporral, fóliával, ráccsal, fátyollal).

Alkalmazott kézi öltések (ideiglenes, végleges, díszítő, gomblyuk kivarró, gomb- és kapocs-felvarró öltések) készítése.

Egyszerű gépi varrástípusok készítése kiválasztása, alkalmazása a textilruházati termék készítése során (összevarrás, széttűzés, fél-francia- és franciavarrás, lapos varrás, széltűzés, szegővarrások, sarokvarrás, formázóvarrás, piékészítés, ráncolással vagy hajtásokkal készülő díszítő elem felvarrási módjai).

Kisalkatrészek készítése, alkalmazása (akasztók, övtartók, övek, gombolópántok).

Kézelők formai kialakításai és felvarrási módjai.

Textiltermék készítése II.

Ujjak készítése és bevarrási módjai.

Gallérok készítése és felvarrási módjai.

Zsebek és zsebfedők készítése és felvarrási módjai.

Húzó- és tépőzár bevarrások módjai.

Dokumentáció és/vagy mintadarab alapján egyszerű kivitelezésű textilruházati termékek összeállítása kiszabott alkatrészekből.

Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások a munkaterületen.

Varrodai gépek, berendezések biztonságtechnikája.

Védőeszközök fajtái és azok használata.

Lakástextil készítése lakástextil készítése tantárgy

Lakástextíliák gyártástechnológiája

Szakszerű méretvétel lakberendezési tárgyacról.

Lakástextíliák mérettáblázatának beazonosítása a mért méretekhez.

Térábrázolás, mértani testek vetületi ábrázolása és síkbeli kiterítése szabásminták készítéséhez.

Cikktechnológiák szerinti szabásminták készítése/másolása.

Szabásmintákon alkalmazott jelölések készítése, jelentése.
Szabástechnikai ismeretek elsajátítása (felfektetés, anyaghányad, terítékrajz, fonalirány, felületi struktúra).
Lakberendezési stílusok, befolyásoló tényezők.
A szaklapokban és szabásmintákon előforduló idegen nyelvű szakkifejezések értelmezése.
Hétköznapi és ünnepek textíliái, szerepük, különbözőségük.
Térelválasztás szerepe és fajtái/megoldásai.
Falikárpitok szerepe.
Ágyneműkészítés műszaki dokumentációinak készítése:
Párnahuzat (angolszéllal, franciavarrással, gombolással, kötővel).
Paplanhuzat (tükrös elejével, gombolt és más záródással).
Ágynemű-garnitúrák (felnőtt, gyermek és franciaágyra).
Konyhai textíliakészítés műszaki dokumentációinak készítése:
Asztalterítők (szögletes, kerek, ívelt).
Tányéralátétek.
Edényfogó-kesztyű.
Kötények (melles, suszter, cukrász, felszolgáló).
Háztartási törlők.
Konyhai garnitúrák.

Gyakorlat

Lakástextíliák készítése

A termékek és alkatrészek minőségi elkészítéséhez szükséges szakmai kidolgozási ismeretek elsajátítása, gyakorlása:
Leigazítások, csípek, pontszerű jelölések, varrasszélességek csökkentése, szélek vékonyítása.
Szövetminták egyeztetése.
Rögzítő-szalagozás, bőségráncolás.
Díszítőelemek felhasználása.
Folttechnikák.
Ágynemű huzatok készítése és gyakorlása:
Párnahuzat (angolszéllal, franciavarrással, gombolással, kötővel).
Paplanhuzat (tükrös elejével, gombolt és más záródással).
Ágynemű-garnitúrák (felnőtt, gyermek és franciaágyra).
Konyhai textíliák készítése és gyakorlása:
Asztalterítők (szögletes, kerek, ívelt).
Tányéralátétek.
Edényfogó-kesztyű.
Kötények (melles, suszter, cukrász, felszolgáló).
Háztartási törlők.
Konyhai garnitúrák.
Szobai textíliák készítése és gyakorlása
Függönyök (csipkefüggönyök, drapériák, térelválasztók).
Ágytakarók (bélelt és béleletlen).
Díszpárnák (divatnak megfelelő modern és népművészeti).
Egyszerű tervezésű bútorvédő huzatok.
Felfektetési rajz készítése.
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások a munkaterületen.
Varrodai gépek, berendezések biztonságtechnikája.
Védőeszközök fajtái és azok használata.

Lakástextil-javítószolgáltatás

Javíthatóság feltételeinek megállapítása.

A javításhoz szükséges technológia kiválasztása.

A szükséges anyagok és gépek kiválasztása.

A javítás alapanyagainak, kellékeinek összedolgozhatósági ismerete.

A javítási műveletek elvégzése.

10. évfolyam

Textíliák, kelmék

A szövetek gyártása, a szövés elve és eszközei

A kötéstan alapjai, alap és levezetett kötések

Kötött kelmék csoportosítása, a kötés-hurkolás technológiája és eszközei

Vetülék és láncrendszerű alapkötések jellemzői

Nemszött textíliák – fátyolkelmék fajtái, tulajdonságai és felhasználásuk

Nemszött textíliák – varrvahurkolt kelmék fajtái, tulajdonságai és felhasználásuk

A textilkikészítés műveleteinek csoportosítása

Színezési eljárások

Idegen nyelvű anyagismereti jelképek

Gyakorlat

Szövetvizsgálatok – kötésmód, szövetszerkezet, felületi jelleg meghatározása

Színezési eljárások meghatározása

Kötött-hurkolt kelmék szerkezeti felismerése

Egyszerű laboratóriumi eszközök ismerete, biztonságos használata

Mintagyűjtemény készítése, rendszerezése

Szabásminta készítése

Méretvétel szabályai

Testméret, testalkat és a szerkesztési rajz összefüggései

Méretkutatás és testméret szabvány

A divatrajzok értelmezése

A szaklapokban és szabásmintákon előforduló idegen nyelvű szakkifejezések értelmezése

A modellezés módszerei, eszközei

Gyakorlat

Alapszerkesztések értelmezése, rajzolvadási gyakorlat (női szoknya, nadrág, ruha, blúz, férfi-nadrág, zakó, ing).

Zsebek, kézelők, gallérok, ruhaujjak modellezése és szerkesztése.

Alapminta átalakítása a normáltól eltérő testalkatokra.

Formázóvarrások áthelyezése.

Ruhaipari gépek üzemeltetése

Modell vagy ábra alapján varróeszközök, gépek, berendezések fő részei, általános

Működési elvük, optimális működésükhöz szükséges állítási lehetőségek, alkalmazási területeik, biztonságtechnikai berendezései

Kézi szabás szerszámjai

Vasalók, vasaló-berendezések, gőzölőbábuk

Ragasztóberendezések, ragasztóprések

Munka-, tűz- és környezetbiztonsági előírások ismerete

Gyakorlat

Alap- és módosított öltésű varrógépek öltésképzési folyamata,
Munkafolyamatok között a gépek karbantartásának előírásai
Munka-, tűz- és környezetbiztonsági előírások alkalmazása
Hurok- és láncöltésű varrógépek biztonságtechnikai berendezései
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások a munkaterületen
Varrodai gépek, berendezések biztonságtechnikája
Védőeszközök fajtái és azok használata

Textiltermék összeállítás műszaki dokumentációja

A vasalás technológiája
A ragasztás technológiája
A ragasztóanyagok és ragasztó-bevonatos textíliák fajtái és jellemzőik.
Varrástechnológiai alapfogalmak, elnevezések.
A varrások alak- és méretjellemzői.
A kézi- és gépi öltések csoportosítása, fajtái, a készítés minőségi követelményei.
Formázóvarrások, szabásvonalak, hajtások, bőségráncok, szegők, piék.
Végig- és félig nyitott elejeszélek készítési módja
Nyitott- és takart lépéshasíték készítési módja
Szétvasalt és egy oldalra vasalt hajtások készítési módja
Varrásvonalba helyezett húzózár bevarrásának elkészítési módja
Szétnyitható húzózár bevarrásának elkészítés módja
Takart húzózár (egyoldalas tűzésű, szembetűzéses) bevarrásának elkészítési módja
Rejtett húzózár bevarrásának elkészítési módja
Egy és több részből szabott övpántok készítése és felvarrási módjai
Ujja hasítékok fajtái (arrow-, francia-, varrásvonalba helyezett hasítékok)
Kézelők készítési és felvarrási módjai (hasítékos-, hasíték nélküli ujja aljára)
Rövidujj aljakészítés módjai
Nyitott és zárt ujjbevarrási módok
Ujjkör elrendezési módok
A nyakkör eldolgozási módjai szegéssel (formára szabott szegőpánt, ferdepánt, szegőszalag, díszítő kellékek)

Női ruhák modellezése

Női ruhák modell- és gyártmányrajzai (tankönyvek, divatlapok és szaklapok)
A szaklapokban és szabásmintákon előforduló idegen nyelvű szakkifejezések értelmezése
Szakszerű méretvétel
Modellezés és modellrajz összefüggései
Kényelmi bőségek értelmezése
Méretek beazonosítása, mérettáblázatok fajtái
Szabásminta másolása, eszközei, eszközök használata
Szoknyaformák szerkesztése különböző testalkatokra (bővülő szoknya szerkesztése: kör-, harang-, hatrészes)
Szoknyák szerkesztése, modellezése egyéb szabásvonalakkal (csípővonal feletti, magasított derekú és csípőszoknya)
Rakott és hajtásokkal készülő szoknyák szerkesztése, modellezése
Nadrágszoknya szerkesztése, modellezése
Szoknyabélések szerkesztése
Él- és bőséghajtásokkal készülő női nadrág szerkesztése és modellezése (farmernadrág, bermudanadrág, sortnadrág)

Különféle szárú női nadrágok szerkesztése, modellezése (trapéz, bő, halász)
Női blúz szerkesztése és modellezése
Különféle alkalmi és divatblúzok szerkesztése, modellezése (galléros, aszimmetrikus, japán, raglán, denevér)
Női mellény alapszabásminta szerkesztése, béleletlen és bélelt mellény modellezése
Női ruha szerkesztése, divatruhák modellezése (derék alatt ráncolt délutáni ruha, nyaktól elálló vállra boruló gallérral készülő délutáni ruha, raglán ujjú ruha, kismama ruha, alkalmi ruha)
Kosztümkabát alapszerkesztése, bécsi szabásvonallal karcsúsított kosztümkabát modellezése alapgallér megoldásokkal
Blézer modellezése (egyenes és bővített kosztümkabát modellezése, bélésminták szerkesztése)
Női kabátok alapszerkesztése, divatkabátok modellezése (egyenes vonalú, karcsúsított, bő, raglán- és japánujjú)
Szabadon választott modellek szerkesztése, egyedi tervezésű szoknyák, ruhák, blúzok, blézerek, kabátok modellezése

Gyakorlat

Méretkező beazonosítása, mérettáblázatok fajtái
Szabásminta másolása, eszközei, eszközök használata
Szoknyák modellezése egyéb szabásvonalakkal (csípővonal feletti, magasított derekú és csípőszoknya) eredeti méretben
Rakott és hajtásokkal készülő szoknyák modellezése eredeti méretben
Nadrágszoknya modellezése eredeti méretben
Szoknyabélések modellezése eredeti méretben
Él- és bőséghajtásokkal készülő női nadrág modellezése (farmernadrág, bermudanadrág, sortnadrág) eredeti méretben
Különféle szárú női nadrágok modellezése (trapéz, bő, halász) eredeti méretben
Női blúz modellezése eredeti méretben alapmintából
Különféle alkalmi és divatblúzok modellezése (galléros, aszimmetrikus, japán, raglán, denevér) eredeti méretben
Női mellény modellezése
Női divatruhák modellezése (derék alatt ráncolt délutáni ruha, nyaktól elálló vállra boruló gallérral készülő délutáni ruha, raglán ujjú ruha, kismama ruha, alkalmi ruha) eredeti méretben
Kosztümkabát modellezése bécsi szabásvonallal, alapgallér megoldásokkal eredeti méretben
Blézer modellezése (egyenes és bővített kosztümkabát modellezése, bélésminták szerkesztése) eredeti méretben
Női kabátok, divatkabátok modellezése (egyenes vonalú, karcsúsított, bő, raglán- és japánujjú) eredeti méretben
Szabadon választott modellek, egyedi tervezésű szoknyák, ruhák, blúzok, blézerek, kabátok modellezése mért méretek alapján

Női ruhakészítés gyártástechnológiája

Női ruhák gyártástechnológiája sorozat és egyedi gyártás esetén
Női ruhák rajzi ábráinak értelmezése (modell-, gyártmány-, részlet- és metszeti rajzok)
Női ruhák gyártásakor alkalmazott gépek, berendezések biztonságos használata
Női ruhák gyártásakor alkalmazott automata gépek, berendezések ismerete
Női ruhák műszaki dokumentációjának készítése
Árkalkuláció árajánlat készítése
Számlázás, a számla alaki és formai követelményei

Női ruhák szabászati feladatai

Különbféle női ruhák cikktechnológiája (szoknya, nadrág, blúz, mellény, ruha, blézer, kabát)

Alkalmazott varrástípusok és méretjellemzői

Női ruhák záródásai

Gyártás során felhasználható alap- és kellékanyagok

Női ruhák díszítési lehetőségei

Női ruhák készítésének minőségi követelményei

Gyártás során alkalmazott kézi és gépi eszközök

Gyártás során alkalmazott varrástípusok és méretjellemzői

Gyakorlat

Egyedi és nagyüzemi szabászat feladatai

Terítés módjai

Szabás kézi és gépi eszközeinek használata, munkavédelmi szabályainak betartása

Szabás munkafolyamatának végzése

Szabás minőségi követelményei

Szabás hibáinak javítási lehetőségei

Női ruhák készítése

Gyakorlat

Megrendelés felvétele

Fogyasztói panaszok kezelése

Szoknyaformák készítése különböző testalkatokra és méretekre (bővülő szoknya: kör-, harang-, hatrészes)

Szoknyák készítése szabásvonalakkal (csípővonal feletti, magasított derekú és csípőszoknya) egyedi és sorozatgyártás technológiájával

Rakott, hasítékos és hajtásos szoknyák készítése, nadrágszoknya készítése egyedi és sorozatgyártás technológiájával

Szoknyabélések készítése

Él- és bőségajtásokkal készülő női nadrág készítése (farmernadrág, bermudanadrág, sortnadrág), különféle szárú női nadrágok készítése (trapéz, bő, halász) egyedi és sorozatgyártás technológiájával

Női blúz készítése, különféle alkalmi és divatblúzok készítése (galléros, aszimmetrikus, japán, raglán, denevér) egyedi és sorozatgyártás technológiájával

Női béleletlen és bélelt mellény készítése

Női ruhák készítése (derék alatt ráncolt délutáni ruha, nyaktól elálló vállra boruló gallérral készülő délutáni ruha, raglán ujjú ruha, kismama ruha, alkalmi ruha) egyedi és sorozatgyártás technológiájával

Kosztümkabát készítése különféle gallér, szabásvonal megoldásokkal és kidolgozásokkal (egyenes és bővített kosztümkabát bélelt, béleletlen) egyedi és sorozatgyártás technológiájával

Női divatkabátok készítése (egyenes vonalú, karcsúsított, bő, raglán- és japánujjú, stb.) egyedi és sorozatgyártás technológiájával

Szabadon választott modellek készítése egyedi gyártástechnológiával: szoknyák, ruhák, blúzok, blézerek, kabátok

VILLANYSZERELŐ TANANYAGOK

Munkavállalói ismeretek megnevezésű tanulási terület

Témakörei

Álláskeresés Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, szakképzések szerepe, képzési támogatások (ösztöndíjak rendszere) ismerete Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes állás kereső 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 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). Állás keresőként történő nyilvántartásba vétel Az állás keresési ellátások fajtái Állás keresők számára nyújtandó támogatások (vállalkozóvá válás, közfoglalkoztatás, képzések, utazásiköltség-támogatások) Szolgáltatások állás keresőknek (munkaerő-közvetítés, tanácsadás)

Munkavállalói idegen nyelv

Állások megpályázása idegen nyelven. Önéletrajz és motivációs levél megfogalmazása, az állásinterjú során megfelelő idegen nyelvű kommunikáció. 3.2.1 Munkavállalói idegen nyelv tantárgy

Villamos alapismeretek tantárgy

Villamos áramkör Villamos alapfogalmak (töltés, áram, feszültség, ellenállás, vezetés, teljesítmény, munka, hatásfok) Az áramkör és a villamos áramkör fogalma, felépítése, működése, jellemzői, ábrázolása, összefüggések Villamos energiaforrások csoportosítása, jellemzői Fogyasztók csoportosítása, jellemzői Ellenállás, fajlagos ellenállás Ohm törvénye

Az anyagok csoportosítása villamos szempontból; vezető, szigetelő, félvezető fogalma; példák a különböző anyagokra A vezetők ellenállását meghatározó tényezők (anyagi minőség, hossz, keresztmetszet) A vezeték ellenállása A vezetők és szigetelők ellenállásának hőmérsékletfüggése.

Az összetett áramkörök fogalma, felépítése, elemei (csomópont, ág, hurok) Az összetett áramkörök alaptörvényei és alkalmazásuk (Kirchhoff I., II, áramosztás, feszültségosztás) Ellenállások soros, párhuzamos eredője, vegyes kapcsolása két-három ellenállás esetén Feszültség- és áramforrások soros és párhuzamos kapcsolása, átalakítása Egyszerű energiaforrások (ideális és valóságos feszültségforrás); a feszültségforrás jellemzői (üresjárás feszültség, kapocsfeszültség, belső ellenállás, rövidzárási áram) Összetett áramkörök egyszerűsítése

Villamos áramkör ábrázolása Villamos rajzok fogalma, fajtái (egyvonalas, többvonalas, elvi, kapcsolási, szerelési, elrendezési, nyomvonal-, áramutas stb.) A villamos rajzok felépítése Vezetékek ábrázolása – vonalak Készülékek ábrázolása – jelképek Érintkezők és működtetésük (a kapcsoló fogalma, szerepe az áramkörben, jellemzői) Fontosabb kapcsolófajták (nyomógomb, mágneskapcsoló [relé]) Félvezető alapú alkatrészek (dióda, LED, tranzisztor) A villamos rajzok szerepe, használata Villamos rajzok készítése szabadkézzel és szimulációs szoftverrel (pl. FluidSIM) Villamos rajzok olvasása, értelmezése

Villamos áramkör kialakítása Egyszerű áramkörök kialakítása, működtetése dokumentáció alapján, a villamos biztonsági előírások figyelembevételével Áramkörök előkészítése feszültség alá helyezésre – szerelői ellenőrzés – készre jelentés Világítási áramkörök Egyszerű világítási alapkapcsolásokat képes legyen összeállítani (egysarkú kapcsolás, kétsarkú [leválasztó] kapcsolás, váltó kapcsolás) Mágneskapcsoló (relé) alkalmazásával öntartó kapcsolást képes kialakítani (pl. kétkezes indítás, vészleállítás több helyről, egy készülék bekapcsolása és leállítás több helyről)

Villamos biztonságtechnika Villamos biztonságtechnikai ismeretek, MSZ1 szerinti feszültség szintek (kisfeszültség, nagyfeszültség, törpefeszültség) A villamos áram élettani hatásai; az áramütéses baleset súlyosságát befolyásoló tényezők Az áramütés elleni védelem fogalma Alapvédelem (közvetlen érintés elleni védelem); szigetelés, burkolat; az IP-védettség fogalma Hibavédelem (közvetett érintés elleni védelem) A táplálás önműködő lekapcsolása védelmi mód fogalma, működési elve A földelővezető színjelölése, a védelmi mód jele a fogyasztó készüléken.

Kettős és megerősített szigetelés A védelmi mód működési elve A védelmi mód jele a fogyasztói készüléken Védőelválasztás A védelmi mód működési elve A védelmi mód jele a fogyasztói készüléken

Az MSZ 1585 alapján a szakképzett, kioktatott és laikus személy fogalma (példákkal) A feszültségmentesítés lépései; azok alkalmazása épületen (lakóépületen) belül. Műszaki mentés kisfeszültségen; áramütött személy kiszabadítása az áramkörből; az elsősegélynyújtás alapjai Biztonságos munkavégzéshez szükséges biztonságtechnikai alapismeretek, veszélyhelyzetek felismerése

Villamos áramkörök mérése, dokumentálása Mérési alapismeretek, műveletek: a mérés fogalma, analóg és digitális műszerek jellemzői, használata, feszültség mérése, áram mérése Műszerek jelzései, mért értékek leolvasása Méréshatár, skála, mért érték, pontosság Analóg és digitális műszer kiválasztása, használata Árammérő jellemzői, csatlakoztatása az áramkörhöz Feszültségmérő jellemzői, csatlakoztatása az áramkörhöz Ellenállásmérés jellemzői, csatla-

koztatás az áramkörhöz Multiméter használata Megfelelő műszer kiválasztása, az optimális méréshatár megválasztása Egyszerű áramkörön alpmérések végzése (áramerősség, feszültség, ellenállás) Lineáris és nem lineáris fogyasztókon mérési sorozat végzése. Egyszerű lineáris fogyasztó U-I jelleggörbéjének felvétele.

Egyszerű nem lineáris fogyasztó pl. izzó U-I jelleggörbéjének felvétele Logikai kapcsolatok, ÉS, VAGY kapuk, logikai kapcsolatok megvalósítása kapcsolók és tranzisztorok segítségével Mérési sorozat önálló elvégzése, dióda alpműködésének megértése céljából (egyenáramú megközelítés) Az elvégzett munkák szakszerű dokumentálása mérési jegyzőkönyv és/vagy munkanapló formájában. Egyszerű irodai szoftverekkel mérési jegyzőkönyv készítése. A mérés leírása, a mérési adatok táblázatba rendezése, a mérési eredmények egyszerű diagramban, függvényben ábrázolása

Gépészeti alapismeretek tantárgy

Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem A munkavédelem fogalma, szakterületei Munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása Tárgyi feltételek a munkavédelemben (levegő, megvilágítás, közlekedő és menekülő útvonalak, egyéb infrastruktúra) Gépek, berendezések biztonsági követelményei, biztonsági berendezések Kémiai biztonság: vegyszerek tárolása, kezelése Villamos biztonság – elektromos áram élettani hatásai és veszélyei Ergonómia

A munkavégzés fizikai ártalmi és ezekkel szembeni védekezés lehetőségei Személyi és kollektív védőfelszerelések használata és alkalmazása A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések Megfelelő mozgástér biztosítása, elkerítés, lefedés, tároló helyek kialakítása Munkaegészségügy, foglalkozás-egészségügy A tűzvédelem fogalma, szakterületei

Általános tűzvédelmi ismeretek, tűzvédelmi fogalmak: tűzszakasz, kockázati osztály, tűzállóság Tűzvédelmi tiltások: torlaszolás tilalma, dohányzási tilalom, nyílt láng használatának tilalma Tűz megelőzés, gépek, berendezések k speciális tűzvédelmi előírásai Tűzveszélyes anyagok tárolása, szállítása, kezelése Tűzvédelmi infrastruktúra alapismeretek Tűzriadó terv: tűz jelzése, teendők tűz esetén Tűzoltás módjai, tűzoltó eszközök Jelzőtáblák, feliratok, speciális fényjelzések A környezetvédelem fogalma, szakterülete

Irányítási rendszerek (ISO14001, EMAS) Hulladékgazdálkodás: veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezelése, szelektív összegyűjtése tárolása, gyűjtőhelyek kialakítása Levegőtisztaság-védelem: pontforrások jellemzése Víz- és talajvédelem: hűtő-kenő emulzió, egyéb ipari folyadékok felhasználása, tárolása, vegyszerkezelés, kármentés Környezeti zaj, rezgés, biodiverzitás, az élő környezet védelme

Műszaki rajz alapjai A műszaki rajzok tartalmi és formai követelményei Rajztechnikai alapszabványok, előírások A műszaki rajzban alkalmazott vonalak Alkatrészek síkbeli ábrázolásának szabályai A metszeti ábrázolás célja, értelmezése alkatrészarajzokon A mérethálózat felépítése, a méretmegadás szabályai A felvételi vázlatok készítése A mérettűrés megadási módjai, a határméretek meghatározása A felületi érdességek megadása Alak- és helyzetűrészek A különféle furatok (sima, sülyesztett, zsákfurat, menetes furat) ábrázolása Felvételi váz-

lat készítése furatos, menetes alkatrészekről tűrések és felületi érdesség megadásával Összeállítási rajzok tartalmi és formai követelményei Összeállítási rajzok értelmezése Szerelési sorrend felépítése összeállítási rajzok alapján

Anyag- és gyártásismeret Az előgyártmányok típusai a gyártási technológiák alapján (hengernélés, húzás, kovácsolás, öntés) Az előgyártmányok szabványos szállítási állapotai (alak, méret és hőkezeltség). Az ipari anyagok csoportosítása Az ipari anyagok tulajdonságai és felhasználási területei Az alkatrészarajzok és összeállítási rajzok anyagjelölései Az előírt anyag forgácsolhatóságának meghatározása anyagjelölés alapján, katalógus segítségével

Fémipari alapmegmunkálások

Az előrajzolás eszközei és módszerei A darabolás eszközei és technológiái Egyszerű lemezalakítások Kézi forgácsolóeljárások A furatmegmunkálás technológiái Egyszerű kötések létrehozása (menetes kötés, szegecskötés, ragasztás, lágyforrasztás) Hossz- és szögmérő eszközök alkalmazása Az alak- és helyzettűrések ellenőrzési módszerei A mérési eredmények dokumentálása, a kész alkatrészek minősítése.

Projektmunka

A tantárgy témaköreiben elsajátított elméleti ismeretek és gyakorlati tevékenységek alkalmazása egy vagy több projektmunka keretében. A projekt(ek) megvalósítása során az alábbi tevékenységek elvégzése szükséges. Egy projekt az ágazati alapvizsga gyakorlati részének előkészítését is szolgálhatja.

Témakörök: A gyártás-előkészítés lépései: – gyártmányelemzés – alapanyagválasztás, segédanyagok választása – a gyártás munkafázisainak és azok sorrendjének meghatározása – megmunkálószerszámok és megmunkológépek kiválasztása A dokumentációban megadott alkatrészek elkészítése kézi és gépi megmunkálással A megfelelő mérőeszközök kiválasztása, az alkatrészek ellenőrzése, minősítése A szükséges gépészeti kötések elkészítése, összeszerelés, illesztés Gyártmányellenőrzés a műszaki előírás követelményei szerint A mérések, ellenőrzések, minősítések dokumentálása A projektmunka dokumentumainak folyamatos vezetése Prezentáció készítése az elvégzett projektmunkáról.

Elektrotechnika

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 kapcsolat 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 jelölésük – Feszültséggenerátorok üzemiállapotai: üresjárás, rövidzárás, 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 erőtér, kondenzátor A villamos erőtér jelenségeinek, jellemzőinek ismerete, összefüggések alkalmazása Töltések között ható erők, villamos erőtér, térerősség fogalma Potenciál, feszültség fogalma Anyagok viselkedése a villamos erőtérben, szigetelő anyagok tulajdonságai Átütési szilárdság, csúcshatás

Kondenzátor, kapacitás fogalma, jelölése, áramköri jele Síkkondenzátor 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 Rúdmágnes, 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 kapcsolat esetén Tekercs be- és kikapcsolási jelenségeinek ismerete Időállandó Mágneses mezőben tárolt energia A transzformátor fogalmának, felépítésének és működésének ismerete, gyakorlati alkalmazása Feszültség- és áramáttétel

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 Induktívitás 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 kapcsolás összeállítása, alapfogalmak igazolása Váltakozó áramú soros és párhuzamos RLC-áramkörök feszültségeinek és áramainak mérése Váltakozó áramú teljesítmények mérése

Többfázisú hálózatok A háromfázisú feszültségrendszer Generátor háromszögek kapcsolása, csillagkapcsolása Fogyasztó háromszögek kapcsolása, 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 –

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-, tüimpulzus 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 kimentí 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, NEGÁCIÓ (igazságtáblázatok, áramköri jelölések, műveleti jelek) A Boole-algebra alaptételei

Villamos dokumentáció

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 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 Részmetset, résznézet, szelvény Csavar, csavarkötés, csavarbiztosítás ábrázolása Ék, retesz, bordáskötés ábrázolása Szegek, csapsze-

gek ábrázolása Csapágyak 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 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 Kábelletár 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

Villamos biztonságtechnika

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 Védővezető nélküli érintésvédelmi (hibavédelmi) módok, azok jellemzői Kettős vagy megerősített szigetelés Védőelválasztás Érintésvédelmi törpefeszültség Gyártmányok érintésvédelmi (hibavédelmi) kialakítása Érintésvédelmi osztályok

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 vezetékcsatlakozások 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 esetében 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, betonalap) kialakítása, ellenőrzése A földelési ellenállást meghatározó tényezők (földelő hossza, talaj fajlagos ellenállása) Földelés telepítése, ellenőrzése Villámvédelmi berendezés műszeres ellenőrzése, Földelési ellenállás mérése Tűlfeszültség-védelem Tűlfeszültség fogalma Tűlfeszültségek keletkezésének okai Tűlfeszültségek 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 tűlfeszültség-levezető szerelése, ellenőrzése, karbantartása Belső villámvédelmi fokozatok jellemzői, selektivitása

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

Munkavédelem tantárgy

Munkavédelmi alapismeretek Munkavédelem fogalma, területei, feladatai A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében

Tervezés, létesítés, üzemeltetés Munkavállalók feladatai a munkavégzés során Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok

Foglalkozás-egészségügyi feladatok A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma Feladatok munkabaleset esetén A kivizsgálás és dokumentálás szerepe Munkavédelmi érdekképviselő a munkahelyen A munkavállalók munkavédelmi érdekképviselőtének jelentősége és lehetőségei A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai

Egészséges és biztonságos munkakörülmények A munkahelyek kialakításának általános szabályai A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások Szociális létesítmények Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezői A megelőzés fontossága és lehetőségei A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái és rendeltetésük Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések Alapvető feladatok a tűzmelegelőzés érdekében.

Tűzmelegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet Anyagmozgatás a munkahelyeken Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése Raktározás, raktározás típusai Jelzések, feliratok, biztonsági szín- és alakjelek Hulladékgyűjtés, környezetvédelem célja, eszközei

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, Munkaeszközök üzemeltetésének, ha

sználatának feltételei Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemi és emberi tényezők szerepe Általános üzemeltetési követelmények Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények

Épületvillamossági mérések-

A villamos mérés definíciója, alapfogalmak
Alapvető villamos mérőműszerek
Analog-digitális mérőműszerek
Analog mérőműszer nyomatéka, csillapítás
Deprez mérőműszer felépítése
.Árammérés Deprez mérőműszerrel
Feszültségmérés Deprez mérőműszerrel.
Graetz egyenirányító Deprez mérőműszerrel
Ferromágneses mérőműszerek.
Ferrodinamikus mérőműszer
Ferrodinamikus mérőműszer használata a gyakorlatban.
Elektrodinamikus ampérmérő
Ellenállásmérés V-A módszerrel.
Ellenállásmérés digitális mérőműszerrel.
Impedancia fogalma.
Impedancia mérése
Impedancia mérése
Háromfázisú teljesítmény fogalma.
3F teljesítmény mérése
Fogyasztásmérők

Épületvillamos hálózatok és berendezések

Alapfogalmak
Hálózatok felosztása
Hálózatokon használt anyagok
Épületek és épületelemek
Épülettípusok
Épületrajzok
Épületek szerkezeti elemei
Építési módok.
Szigetelt vezetékek és vezetéki csatlakozók.
Védőcsövek
Vezetékek terhelési módjai.
Helyiségek besorolása
Épületvillamos tervek-rajzjelek
Nyomvonaljellegű rajzok.
Összeállítási rajzok. .
Többvonalas kapcsolási rajzok
Áramútraajzok
Egyvonalas kapcsolási rajzok
Világítási szerelvények
Szórtfényű világítás
Villamos fényforrások
Belsőtéri fénycsöves lámpatestek
Világítási automatikák
Világítási áramkörök rajzjelei
Világítási áramkörök kapcsolásai

Világítási alapfogalmak
Dugaszoló áramkörök szerelése
Kapcsolók, dugós csatlakozók felszerelése
Lámpatestek felszerelése
Tartalék és vészvilágítási áramkörök
Helyhez kötött villamos készülékek
Túláram és feszültség fogalma
Túláramvédelem készülékei
Olvadó biztosító
Túlfeszültség levezető

Épületvillamos hálózatok és berendezések- Gyakorlat

Műszaki dokumentáció bemutatása-értelmezése
A műszaki dok. gyakorlati alkalmazása
Munkaműveleti rajzok
Egyszerű rajz elkészítése
A munkaműveletek bemutatása
.A helyszín megtekintése-felmérése
A munkaterület átvétele
Eszközök és anyagok átvétele
Biztosító és elosztóberendezések.
Olvadóbiztosítók és tartozékaik..
Kismegszakítók és tartozékai
Túlfeszültségvédelmi készülékek
Lakáselosztók összeállítása
Lakás elosztótábla kivitelezése. .
Lakáselosztótábla bekötése
Tokozott elosztók összeállítása
Tervdokumentációk tanulmányozása
Fogyasztásmérés kialakítása
Fogyasztásmérő típusok
Fogyasztásmérő helyek kialakítása
Tervdokumentációk áttanulmányozása
Épületinformatikai hálózatok
Épület automatizációs hálózatok
Épület automatizálási nyomvonalak kialakítása
Épületautomatikaidokumentációk
Villanszerelői szakma kézi szerszámai
Villanszerelői szakma gépi szerszámai.
Villamos szabványok betartása
Épületvillamos berendezések
Épületvill.berendezések javítása
Ép.vill.berendezések üzemeltetése
Erősáramú és informatikai berendezések javítása
Erősáramú berendezések üzembe helyezése
Mérések az erősáramú ép.vill. berendezéseken
Mérések dokumentálása
Ipari fogyasztók részére csatlakozóhely kialakítása
Betáp kábel bekötése a fogyasztóhoz

Háztartási fogyasztók részére csatlakozóhely kialakítása
Vezérelt áramú fogyasztásmérő
Házi elosztószekrény bekötése
Ipari elosztószekrények bekötése
Világítási alapkapsolások
Kapcsolók, dugós csatlakozók felszerelése
Lámpatestek felszerelése
Izzólámpás áramkörök szerelése
Nagynyomású kisülő áramkörök
LED fényorrású áramkörök
Izzólámpás áramkörök javítása
LED áramkörök javítása
Beltéri világítási berendezések szerelése
Kültéri világítási berendezések szerelése
Kül- és beltéri világítási áramkörök hibakeresése
Anyagok szakszerű tárolása
Szerszámok szakszerű elhelyezése és tárolásuk
Az anyagok villamos jellemzői és azok kiválasztása
Feliratok készítése és elhelyezése
Ellenőrzési jegyzőkönyv készítése
Mérési jegyzőkönyv készítése
Munkavédelmi, baleseti előírások
Munka törvénykönyve
Munkavégzés személyi és tárgyi feltételei
Rajzok szerepe a villamosiparban és a gépészetben.
Minőségbiztosítás előírásai
Munkahelyen alkalmazandó minőségbiztosítási előírások.
Villamos gépek biztonságtechnikája
Minőségi munka alapkövetelményei.
Elvégzett munka átadása
Értékelése és dokumentálása.
Környezet és munkahelyvédelme
Szerelési javítási technológiák.
Villamosiparban keletkezett hulladékok.
Tűzvédelem fontossága
Oltókészülékek típusai
Elsősegélynyújtás.
Villamosipari balesetek

Villámvédelem

Bevezetés, alapfogalmak
A villámvédelem feladata
Zivatarfelhők keletkezése
A villám keletkezése
A villám jellemzői.
Villámvédelmi rendelkezések.
MSZ 274
Villámvédelmi szempontból különleges építmények.
Nem helyhez kötött berendezések.
Létesítmények különösen veszélyes helyeken.

Külső villámvédelem.
Védett tartomány a felfogóvezeték alatt
Hurokban elhelyezett felfogóvezeték.
Tetőn levő építmények védelme.
Védő szikraköz. .
Elválasztókapocs.
Földelő berendezések.
Felfogóvezeték.
Levezetők száma.
Különálló felfogó berendezések.
Földelők anyaga.
Minimális „D” távolság.
Belső villámvédelem.
Túlfeszültség –levezető készülék.
Túlfeszültség levezetés a TN hálózatban.
Távvezetékeken keletkező túlfeszültség levezetése.
A villám dinamikai hatása a belső vezetékekre.
Villámvédelmi berendezések vizsgálata.
Jegyzőkönyv írása

Témakörök

Szakképzési kerettanterv a XXX. szépszézet ágazathoz tartozó, fodrász (5481501) szak- képesítéshez

A Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei

Foglalkoztatás II. tantárgy

Munkajogi alapismeretek

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségterítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (táv munka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

Munkaviszony létesítése

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselő szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

Álláskeresés

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

Munkanélküliség

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkoztatás célcsoportja, közfoglalkoztatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, beralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

A 11498-12 azonosító számú Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén) megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei

Foglalkoztatás I. tantárgy

Témakörök

Nyelvtani rendszerezés 1

A 8 órás nyelvtani rendszerezés alatt a tanulók a legalapvetőbb igeidőket átismétlik, illetve begyakorolják azokat, hogy munkavállaláshoz kapcsolódóan, hogy az állásinterjú során ne okozzon gondot a múlt, illetve a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó válaszok megfogalmazása. Továbbá alkalmas lesz a tanuló arra, hogy egy szakmai állásinterjún elhangzott kérdésekre összetett mondatokban legyen képes reagálni, helyesen használva az igeidő egyeztetést.

Az igeidők helyes begyakorlása lehetővé teszi számára, hogy mint leendő munkavállaló képes legyen arra, hogy a munkaszerződésben megfogalmazott tartalmakat helyesen értelmezze, illetve a jövőbeli karrierlehetőségeket feltérképezze. A célként megfogalmazott idegen nyelvi magbiztosság csak az igeidők helyes használata révén fog megvalósulni.

Nyelvtani rendszerezés

A 8 órás témakör során a diák a kérdésszerkesztés, a jelen, jövő és múlt idejű feltételes mód, illetve a módbeli segédigék (lehetőséget, kötelességet, szükségességet, tiltást kifejező) használatát eleveníti fel, amely révén idegen nyelven sokkal egzaktabb módon tud bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. A segédigék jelentéstartalmának precíz és pontos ismerete alapján alkalmas lesz arra, hogy tudjon tájékozódni a munkahelyi és szabadidő lehetőségekről. Precízen meg tudja majd fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. A kérdésfeltevés alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során. A szórend, a prepozíciók és a kötőszavak pontos használatának elsajátításával olyan egyszerű mondszerkesztési eljárások birtokába jut, amely által alkalmassá válik arra, hogy az állásinterjún elhangzott kérdésekre relevánsan tudjon felelni, illetve képes legyen tájékozódni a munkakörülményekről és lehetőségekről.

Nyelvi készségfejlesztés

(Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve)

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk során a diák rendszerezi az idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. E szókincset alapul véve valósul meg az induktív nyelvtanulási képességfejlesztés és az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés 6 alapvető társalgási témakör szavai, kifejezésein keresztül. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet, és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- lakás, ház
- utazás,
- étkezés

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

Munkavállalói szókincs

A 24 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 40 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák folyékonyan tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. Képes lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését, illetve a szakmai önéletrajz és a motivációs levél megírásához szükséges rutint megszerzi. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincsot, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el. A munkaszerződések kulcskifejezéseinek elsajátítása és fordítása révén alkalmas lesz arra, hogy a leendő saját munkaszerződését, illetve munkaköri leírását lefordítsa és értelmezze.

A 11812-16 azonosító számú Borbély megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei

Szakmai ismeretek tantárgy

Témakörök

Sejttan, szövettan

A sejt fogalma, sejtalkotók és jellemzőik
A sejthártya felépítése és jellemzői
Transzport-folyamatok a sejthártyán keresztül
A citoplazma felépítése és jellemzése
Hámszövetek
Kötő-, és támasztószövetek
Izomszövetek
Idegszövet

A mozgás szervrendszere

Az emberi szervezet felépítése, szervrendszerei
A mozgás szervrendszerének passzív része: csontok, koponyacsontok, varratok, koponya rendellenességek, koponyaformák
A csontok összekapcsolódásának módjai
A mozgás szervrendszerének aktív része, izmok, a fej és arc izmai

A bőr és függelékeinek anatómiája, élettana

A bőr rétegei és jellemzésük
A bőrben lejátszódó biokémiai és biofizikai folyamatok
A bőr funkciói
A bőr függelékei és jellemzésük, részletese a szőrszál anatómiája, élettana

Diagnosztizálás, rendellenességek

Diagnosztizálás fogalma, szubjektív és objektív tünetek
A hajás fejbőr és az arcbőr diagnosztizálása, bőrtípusok
Férfi arcbőr jellemzői, ápolása
Rendellenességek: faggyútermelés, szaruképzés, hidratáció, keringési rendellenességek, szőrnövesi és hajrendellenességek, elemi elváltozások, szövetszaporulatok

Hajmosás, száraz haj formázása

A hajmosás célja, fajtái, munkafolyamata
Problémás haj és fejbőr ápolása
Száraz haj formázás: főnhullám

Szerszámismeret

Munkafolyamathoz szükséges szerszámok: borotválás, hajvágás, hajszáritás eszközei, azok tulajdonságai, szerszámfogások

Borotválás, arcszőrzet formázása, bajusz-, és szakállformák

A borotválás munkafolyamata
Arcszőrzet formázása
Klasszikus és modern bajusz-, és szakállformák

Tervezés

A munkafolyamatok tervezésének menete: előkészítő-, fő-, és utó-munkafolyamatok

Férfi hajvágás, klasszikus férfi hajvágás, szárítás

Hajvágás alapfogalmai
A fej területi felosztása, leválasztások, kiemelések, választékok
Stuccolás munkafolyamata
Hajkörvonal, homlok, fül-, és oldalfazonok, nyakfazonok
Hajvágás munkafolyamata
Klasszikus hajvágás formái: választékkal készült és választék nélküli forma, munkafolyamata
Klasszikus forma stílusjegyei, formajegyei, kialakítási lehetőségei

Vegyszeres műveletek

Férfi arcszőrzet színezése, festése, szőkítése, munkafolyamatai: elő-, fő-, és utómunkák

Anyagismeret tantárgy

Témakörök

Víz és hajmosó anyagok

A víz fizikai és kémiai tulajdonságai, kémhatás, pH
Vízkeménység, vízlágyítás
Hajmosó anyagok: tenzidek, porsamponok anyagai, gyógy-hatású anyagok

Vérzéscsillapítók

Véralvadást elősegítő anyagok
Összehúzó anyagok

Fertőtlenítés és anyagai

Fertőzés és fertőtlenítés fogalma
A fertőtlenítő hatás fokozatai
Fertőtlenítő eljárások csoportosítása
Fertőtlenítőszeres csoportosítása alkalmazási terület és hatásmechanizmus szerint és jellemzésük

Borotválás anyagai

Borotvaszappanok, borotvakrémek, borotvahabok és anyagaik
Utókezelők fajtái: arcvizek, arcszeszek, habok, gélek, krémek és jellemzőik

Szerszámok anyagai

A fodrászatban alkalmazott fémek jellemzői
Természetes és mesterséges eredetű műanyagok fodrászipari alkalmazása és jellemzőik
Természetes eredetű anyagok fodrászipari alkalmazása és jellemzőik

Kozmetikumok összetétele

Fodrásziparban alkalmazott kozmetikumok alap-, ható-, és segédanyagai

Ápolóanyagok, hajrögzítők, finish termékek

Ápolóanyagok fajtái és jellemzésük
Hajrögzítők anyagai és jellemzésük
Finish termékek fajtái és jellemzésük

Borbély szakmai gyakorlat tantárgy

Témakörök

Munka-, a balesetvédelem

Munka-, és balesetvédelem, munkaruha, védőfelszerelés, hulladékkezelés
Munkanapló vezetésének szabályai
Elsősegély-nyújtás, személyes higiénia és az üzlet higiénája
Fertőtlenítés: eszköz-, helyiség-, felület-, bőr-, textíliák fertőtlenítése
A különböző munkafolyamatokhoz szükséges eszközök megismerése

Vendégfogadás, vendégkártya

Vendégfogadás: szolgáltatás előtti kommunikáció, a vendég betériteése a szolgáltatáshoz, a környezet előkészítése a zavartalan munkavégzéshez
Etikai kódex a fodrászatban
A férfi fodrász-borbély és a fodrász feladatai, hatásköre, kööttség nélkül, kööttséggel, szakmai tanfolyamok után végezhető feladatok
A hatáskör túllépés veszélyei

Kommunikáció és szolgáltatásetika

Alapvető kommunikációs ismeretek és szabályok a fodrász szalonban: telefonos és szalon etikett, kommunikáció az üzletben, szituációs gyakorlatok különböző kommunikációs helyzetekre
Vendégtípusok, személyiségtípusok
Információkérés a szolgáltatás sajátosságainak figyelembe vételével

Diagnosztizálás

Információ-kérés, a vendég kívánsága
Diagnosztizáláshoz használt eszközök: fésű, hajvastagság mérő, hajvizsgáló kamera alkalmazása a diagnosztizálás során
Diagnosztizálás technológiái: szemre vételezéssel, tapintással, kikérdezéssel, hajvastagság-mérővel, hajvizsgáló kamera segítségével
A hajas fejbőr állapotának felmérése, elváltozásai, problémái, ezek rögzítése a vendégkártyán

A haj keresztmetszetének, vastagságának, egyéb tulajdonságainak vizsgálata a szolgáltatás elvégzése szempontjából

A haj szerkezetének, előéletének szolgáltatást meghatározó szempontjai

Hajmosás

Információ-kérés

Diagnosztizálás

Munkafolyamat, technológia meghatározása

Termékválasztás: a szükséges sampon és balzsam-ápoló termékek kiválasztása a diagnózis-alapján

A fodrászatban kezelhető problémákra speciális hatóanyag-tartalmú termékeket alkalmaz: korpás, zsíros, száraz fejbőr és haj esetében, stb.

Eszközfertőtlenítés

Baleset- és munkavédelmi ismeretek

Vendég beteretítése a szolgáltatás elvégzéséhez szükséges módon

A hajmosó tál beállítása a vendég számára

A víz hőfokának beállítása

A hajmosás lépéseinek elvégzése: tisztító hajmosás, majd a második hajmosás

Fejmasszírozás alkalmazása különböző technológiákkal: nyugtató, élénkítő, stb.

A haj és fejbőr ápolásának munkafolyamata: balzsamok, pakolók, maszkok segítségével

A munkafolyamat komplex gyakoroltatása

A hibák felismerése és kijavítása

Borotválás

Munkatervezés

Baleset- és munkavédelmi ismeretek

Eszközfertőtlenítés

Az alkalmazott szolgáltatás szerinti eszközök fertőtlenítése

Bőrfertőtlenítők, bőrfertőtlenítés

Információ-kérés

Diagnosztizálás, arcdiagnosztizálás

Munkatervezés

Vendég beteretítése a szolgáltatás elvégzéséhez

Helyes eszközválasztás, a művelethez szükséges eszközök ismerete, használata, előkészítése; félpengés borotva, borotvapenge, borotva hab, borotvakrém, ecset, tál, kiskendő, vérzéscsillapító, fejtámasz

A borotva balesetmentes használata, borotva fogások elsajátítása

A borotválás munkafolyamata

Helyes habképzés ecsettel

Az arc borotválása a helyes borotva fogások alkalmazásával

Szükség szerint ismételt habképzés

Baleset-, és sérülésmentes munkavégzés

Bajusz-mentes borotválás elvégzése

Szőr és habmentes arc kialakítása

A borotválás utáni arckezelés, arcszesz, hintőpor.. stb.

A modell hajának megfésülése borotválás után

A munkafolyamat komplex gyakoroltatása

A hibák felismerése és kijavítása

A borotválás vizsgaidőre való begyakoroltatása

Szakáll és bajuszformázás

Információ-kérés

Diagnosztizálás, arc és arcszörzet diagnosztizálás

Munkatervezés

Eszközfertőtlenítés

Baleset- és munkavédelmi ismeretek

Vendég betérítése a szolgáltatás elvégzéséhez

Helyes eszközválasztás: a művelethez szükséges eszközök előkészítése: félpengés borotva, borotvapenge, hajvágó olló, szakállvágó gép - alátétekkel, borotvahab, borotvakrém, ecset, tál, kiskendő, vérzéscsillapító, fejtámasz

Bajusz és szakállformák meghatározása a történelmi és divatkorok ismeretében

Bajusz-formák kialakítása, ritkítása ollóval, borotvával

Szakállformák kialakítása, ritkítása ollóval, borotvával, szakállvágóval

Szakáll és bajusz formázása kefékkel és hajszáritóval

A kialakított formák rögzítése bajuszkötővel, pomádéval, stb.

Férfi klasszikus hajvágás

Információ-kérés

Diagnosztizálás

Munkatervezés

Eszközfertőtlenítés

Baleset- és munkavédelmi ismeretek

Vendég betérítése a szolgáltatás elvégzéséhez szükséges módon

Helyes eszközválasztás; a művelethez szükséges eszközök előkészítése: hajvágó fésűk, hajvágó olló, nyakszirt kefe, hajvágó kendő, hajvágó csipeszek, vizező, hajszáritó, lakk, olaj, stb.

A haj területi felosztása, vezetőpasszé, leválasztások irányai, kiemelési szögek, haj körvonala, hajvágási technológiák

Arcformák, fejformák, koponyaformák

Arcelemek, koponyaformák korrigálása

A nyakfazon fajtái, a homlokfazon fajtái, az oldalfazon fajtái

Oldal- és nyakfazon tisztára borotválása

Borotva hajvágás, a haj átborotválása

A férfi klasszikus hajvágás, szárítás munkafolyamata

A haj vizezése vagy mosása

A vizes haj fejtetőn történő hosszvágása a kívánt mértékben

A „0” pont meghatározása

Stuccolással az átmenet kialakítása

A tarkóhaj és a fejtetőhaj összekapcsolása

Az oldalhajak átmenetképzése

Tiszta fül kontúrok kialakítása

Oldalfazonok kiborotválása

A fejtető és oldalhajak átborotválása a szárítással ellentétes irányban

A klasszikus lekerekített kocka forma kialakítása a szűkítő hajszáritóval

Választék kialakítása

Választék nélküli forma kialakítása

Plasztikus - tincs mentes - forma fésülése

A komplex művelet gyakoroltatása

A hibák felismerése, kijavítása

A férfi klasszikus vágás szárítás komplex művelet vizsgaidőre való gyakoroltatása

Vegyszeres műveletek

Szakáll, bajusz festése, színezése, szőkítése a színváltoztatás technológiái és szabályai szerint

A komplex művelet gyakoroltatása

A hibák felismerése, kijavítása

A szakmai vizsgafeladatok komplex műveleteinek vizsgaidőre való gyakoroltatása

A 11728-16 azonosító számú Munkavédelem és marketing megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei

Munkavédelem és marketing tantárgy

Témakörök

Munkavédelem

Munkavédelem fogalma, területei

Munkavédelmi alapfogalmak

Szolgáltatással kapcsolatos munkavédelmi ismeretek

Balesetvédelem

Környezetvédelem

Szolgáltatás során keletkezett hulladékok és kezelésük

Környezettudatos munkavégzés, munkakörnyezet kialakítása

Tűzvédelem

Tűzvédelem fogalma, területei, tűzvédelmi osztályok

Tűzvédelmi szabályok az üzletben

Az anyagok tárolására vonatkozó tűzvédelmi szabályok

Elsősegély-nyújtás

Elsősegély-nyújtás fogalma, területei

A szolgáltatás során előforduló balesetekkel kapcsolatos elsősegély-nyújtási szabályok

Marketing

Marketing fogalma, területei

Tevékenységhez kapcsolódó marketing tevékenységek: online és offline hirdetések, árképzés, vevőkör kialakítása

A 11707-16 azonosító számú Fodrász manuális alpműveletek megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei

Szakmai ismeretek tantárgy

Témakörök

Hajmosás, vizes és száraz hajformázás

Hajmosás, vizes és száraz haj formázása

A haj diagnosztizálása; a haj és a fejbőr vizsgálata; a haj vastagsága; a haj minősége; a haj színe; a haj növekedési iránya

A vendég kívánsága

Hajmosás: előmosás, tisztítómosás, gyógy-mosás, gyorsmosás, szárazmosás, szeszbedörzsölés

Fejmasszázs

A haj táplálása és védelme

Azonnal ható hajápoló szerek

Fokozatosan, kúraszerűen ható hajápoló szerek

Vizes haj formázása (Marcell-hullán, csavarók, csipeszek elhelyezése); főnhullám: hajszáritóval, kézzel, különböző fésű, kefék segítségével történő hajformázás 7-9 soros egyoldalúkefe és különböző keresztmetszetű körkefékkel

Száraz haj: Technológiai ismeretek (lapos, spirál csavarás, krepp, stb.)

Borotválás

A borotváláshoz szükséges eszközök és anyagok

Eszközfertőtlenítés

Az arc diagnosztizálása borotváláshoz

A bőrtípus megállapítása

Szőr növekedési irányának megállapítása

Elváltozások az arcbőrön

Borotválás munkafolyamata

Arcszőrzet fazonok, bajusz és szakállformák

Arcszőrzet festése és színezése

Alkalmazott biológia tantárgy

Témakörök

Sejttan, szövettan

Az emberi sejt felépítése

Szövettan: hámszövetek, kötőszövetek, támasztószövetek, izomszövetek, idegszövet

A mozgás szervrendszere: koponya csontjai, varratai; törzs csontjai, ízületi összeköttetései

Izomrendszer: a fej és a nyak izmai

A keringés szervrendszere: kis vérkör, nagy vérkör; vérzéscsillapítás, véralvadás folyamata; nyirokrendszer felépítése és feladata

A bőr és függelékeinek anatómiája, élettana

A bőr anatómiai felépítése: hámréteg, irharéteg, bőralja jellemzése

A hámban lejátszódó biofizikai, biokémiai folyamatok, a fehérjék és a keratinok típusai, tulajdonságai, valamint a melaninok típusai, tulajdonságai

A bőr vérerei és idegei

A bőr mirigyei: verejtékmirigyek, faggyúmirigy

A bőr függelékei: a szőrtüsző, és a haj vagy szőr (később külön fejezet)

A bőr élettana, funkciói: a bőr védelmi szerepe, a bőr kiválasztó szerepe, a bőr hő szabályozó szerepe, a bőr légző szerepe, a bőr érző szerepe, a bőr felszívó szerepe

A haj; a szőr elnevezése testtájanként; a szőrzet funkciója; a szőrzet csoportosítása

A haj és a szőrzet kialakulása; a haj és a szőrszál felépítése

A hajszál tulajdonságai; a hajban található kémiai kötések; a hajváltás folyamata

Hajrendellenességek: hajhullás, ősülés; hajszál elváltozások, hajszál betegségek

Az életkorok és évszakok hatása a hajra

Diagnosztizálási alapok

Diagnosztikai alapok: elemi elváltozások, tünettann; alap bőrtípusok

Gyulladás, allergia fogalma, fajtái, stb.

Fertőző bőrbetegségek: vírus okozta, baktérium okozta, gomba okozta megbetegedések

A bőr pigment-rendellenességei

Szövetzaporulatok: hám eredetű, írha és bőralja eredetű, öregkori daganatok, anyajegyek, és azok csoportosítása és felismerése

Foglalkozási megbetegedések a fodrászatban (mozgásszervi és érrendszeri megbetegedések)

Alkalmazott kémia tantárgy

Témakörök

Kémiai alapismeretek

Kémiai alapfogalmak: anyagi részecskék (elemi és kémiai részecskék), kémiai kötések, anyagi változások (fizikai, kémiai változások), anyagi halmazok (homogén, heterogén, kolloid rendszerek), oldatok, oldódás, telített, telítetlen, túltelített oldatok. Oldatok összetétele (tömeg, térfogat- és vegyes-százalék számítása). Kozmetikumok, mint anyagi rendszerek (gélek, emulziók, habok, szuszpenziók, aeroszolok a fodrászatban).

A víz fizikai és kémiai tulajdonságai, hidratáció, a vízkeménység és jelentősége a fodrászatban, a pH érték fogalma, a pH jelentősége, indikátorok szerepe a fodrászatban, hidrolízis

Fodrászipari eszközök anyagai

A fodrászipari eszközök anyagai: a fémek szerkezete, reakcióképessége, a fémek korróziója, a korrózió elleni védekezés módszerei, ötvözés, vas, alumínium, műanyagok, természetes anyagok, textíliák

Vérzéscsillapítók fertőtlenítők

Vérzéscsillapítók: a vérzéscsillapító anyagok hatása, képviselőik jellemzői,

Fertőtlenítőszer: alkalmazás szerinti felosztása, hatás szerinti felosztása, kémiai felépítés szerinti felosztása; antiszeptikumok, bőrfertőtlenítők fajtái, dezinficiensek, eszközfertőtlenítők, helyiség fertőtlenítők

Alkoholok és alkoholtartalmú készítmények

Alkoholok és származékaik: alkoholok jellemzése, etanol élettani hatása, a bőrre gyakorolt hatása, alkalmazása a szépsézetben; többértékű alkoholok képviselői, bőrre gyakorolt hatásuk, alkalmazásuk a szépsézetben, zsíralkoholok képviselői, bőrre gyakorolt hatásuk, alkalmazásuk a szépsézetben

Fodrászipari készítmények és alapanyagaik

Illatosítók csoportosítása: természetes, mesterséges; hatásaik; fontosabb képviselőik

Alkoholtartalmú készítmények: arcvizek, arcszeszek, hajvizek, hajszeszek

Konzerválószer: avasodást gátlók, penészedést gátlók, erjedést és rothadást gátlók

Púderek, hintőporok: púderek, hintőporok alapanyagai, csoportosításuk, felhasználásuk

Hajrögzítők: nyákanyagok, hajrögzítő készítmények: oldatok, gélek, habok, aeroszolok, hajlakkok, waxok és egyéb készítmények

Művészeti ismeretek tantárgy

Témakörök

Szabadkézi rajz

Alapozó rajzgyakorlatok
Egyenes és ívelt vonalgyakorlatok
Tónus-és vonalgyakorlatok (fény-árnyék)
Alaptestek perspektivikus ábrázolása
Kompozíció síkban és térben
Az emberi fej
Az emberi fej alapvető arányai, az emberi fej képletei
Arcelemek: szem, száj, orr, fül rajzolása
Hullámos hajviseletek
Haj rajzolása, alapképletek rajza, kombinálása
Vonalas, tónusos ceruzarajz
Hullám, lokni és a hajfonat tónusos rajza: marcellhullám, hullámok, stb.
Férfi bajusz-és szakállformák
Angol, francia, Jávor, pödrött bajuszok rajza
Férfi halántékfazon, oldalszakáll
Klasszikus és modern szakállformák
Férfi klasszikus hajviselet: angol hajviselet, Hindenburg hajviselet

Fodrász szakmai gyakorlat 1. tantárgy

Témakörök

Vizes és száraz hajformázás

Marcell víz hullám kialakítása babafejen
Helyes eszközválasztás
A művelethez megfelelő hajhosszal és mennyiséggel rendelkező babafej, tartóval
Marcell fésű, hullám csipesz, csipesz, vizező, fixáló termék
A hullám irányának, formájának meghatározása
Választékkészítés
Kezdőhullám kialakítása: mindig hátrafelé indul a hullám
Hullámvölgy, hullám él kialakítása, összekötése: kétujjnyi széles, max. 4cm. távolság alakuljon ki a két hullám él között
A fennmaradó haj kontúrok esztétikus kialakítása, tincsezése
A hibák felismerése és kijavítása.
Helyes eszközválasztás (bontó fésű - 7 1/2 Matador -, stíl fésű, berakó csavarók - méret és hossz szerint, csak műanyag - berakó csipeszek, hajkefék, berakó tűk, hajtűk, hajrögzítők, lekötő háló, hajlakk, hajfény olaj, stb.
A csavarók, csipeszek helyes és szükséges elhelyezése
A hibák felismerése és kijavítása, korrigálása
Száraz haj formázása
Technológiai ismeretek elsajátítása (lapos, spirál csavarás, krepp, stb.)
Főn hullám
Hajszárítóval, kézzel, különböző fésű, kefék segítségével történő hajformázás 7-9 soros, egyoldalu kefe és különböző keresztmetszetű körkefékkel

Hajmosás

Információ-kérés
Diagnosztizálás
Munkatervezés
Eszközfertőtlenítés
Baleset- és munkavédelmi ismeretek

Vendég betérítése a szolgáltatás elvégzéséhez szükséges módon
Termékválasztás: a szükséges sampon és balzsam-ápoló termékek kiválasztása a diagnózis-
alaján
Munkafolyamat, technológia meghatározása
A hajmosó tál beállítása a vendég számára
A víz hőfokának beállítása
Elvégzi a tisztító hajmosást, majd a második hajmosást
Fejmasszírozást alkalmaz (nyugtató, élénkítő, stb.)
Elvégzi a haj és fejbőr ápolását (balzsamok, pakolók, maszkok segítségével)
A problémás eseteknél meghatározza az alkalmazott termékeket
Problémás fejbőr kezelést végez: korpás, zsíros, száraz fejbőr és haj esetében, stb.
Vegyszeres műveletek után meghatározza a szükséges sampont és elvégzi a vegyszeres mun-
kához a haj mosását
Színstabilizáló, szerkezetkiegyenlítő ápolókat alkalmaz a vegyszeres műveletek befejezése-
ként
A munkafolyamat komplex gyakoroltatása
A hibák felismerése és kijavítása

A 11706-16 azonosító számú Férfi frizurakészítés megnevezésű szakmai követelmény- modul tantárgyai, témakörei

Szakmai ismeretek tantárgy

Témakörök

Hajvágás

A fej területi felosztása, leválasztások, kiemelések
Vágás-technikák
Fazonok: homlok-, oldal-, és nyakfazon

Modern klasszikus férfi hajvágás

Modern klasszikus férfi hajvágás
Diagnosztizálás
Frizuratervezés
Hajvágás eszközei, anyagai
Leválasztások
Férfi hajvágás: tompavágás, fazonvágás, nyakfazon, fül-fazon, átmenet-képzés, összevágás
Modern klasszikus férfi hajvágás és szárítás munkafolyamata

Férfi divathajvágás

A férfi divat hajvágás, szárítás
Diagnosztizálás
Frizuratervezés
Hajvágás eszközei, anyagai
Leválasztások
Férfi hajvágás: tompavágás, fazonvágás, nyakfazon, fül-fazon, átmenet-képzés, összevágás
A férfi divat hajvágás és szárítás munkafolyamata
Otthoni tanácsadás

Művészeti ismeretek tantárgy

Témakörök

Szabadkézi rajz

Arcformák

„Ideális” ovális arcforma

Kerek arc

Keskeny, hosszúkás arc

Háromszög alakú arc

Színtan

Fekete- fehér és színes ábrázolások

Női hajviseletek: egyszerű rövid női hajviselet elől és oldalnézetből

Modern női nappali hajviselet

Alkalmi hajviseletek, feltűzött-konty hajviselet

Képzőművészet alapfogalmai

A képzőművészet alapfogalmai

Az építészet, mint téralkotó művészet

A gyakorlati cél és a művészi megjelenítés kapcsolata

A tömeghatás, mint az épület külső megjelenítése

A térhatás, mint rendeltetésfüggő alaprajz

A szobrászat, mint formaalkotó művészet

Kifejezőeszközei: tömeghatás, térhatás, fény-, árnyék-, és színhatás

Fajtái: szobor, épületdíszítő szobor, dombormű

A festészet fogalma

Kifejező eszközei: vonalak, színek, tónusok

A legjellemzőbb ágazatai: olajfestés, tempera, akvarell, pasztell, grafika, freskó, szekko, mozaik, intarzia, üvegfestés, miniatúra

Ókor művészete és hajviseletei

Az ókor művészete

Az Egyiptomi művészet:

Az egyiptomi építészet legjellemzőbb alkotásainak bemutatása

Az épületek anyaga, építészeti megoldásai

A Görög művészet

Jellegzetesen görög építészeti alkotások: a templom, a stadion és a színház bemutatása

Dór stílusú alkotások bemutatása: a Parthenon

Ion stílusú templomok bemutatása: Nikéé templom

A szobrászat fő témája kifejezőmódja

Az ókori Róma művészete

A görög kultúra továbbfejlesztett formái az építészetben, a szobrászatban és a festészetben, bemutatásuk, összehasonlítások.

Az ókor hajviselete

Társadalmi tagozódás szerinti hajviseletek a korai és késői Egyiptomban. Papok, fáraók, szolgák hajviselete és nők hajviselete (Kleopátra).

Görög hajviselet legjellemzőbb jegyei. Lampadiosz, fürt, fonat, konty.

Római hajviselet legjellemzőbb jegyei. Tonsorok és kalamisztrák szerepe.

Középkor művészete és hajviseletei

A középkor

A Bizánci művészet

A bizánci templom, mint a bizánci művészet csúcscsalkotása, a Szent Bölcsesség templomának bemutatása, elemzése

A bizánci mozaikművészet

A Román stílus

Római hagyományok és korjellemzők egységes megjelenése a templomok, kolostorok és várak építésében

A szobrászat és építészet kapcsolata, az elbeszélő figurális szobrászat (kőbe faragott Biblia) díszítőfaragások

A román stílusú festészet jellemzői, miniatúrák, freskók

Gótikus művészet

A várossá alakulás új építészeti feladatai a gótikában: városházák, céhházak, vásárcsarnokok, patríciusházak, kórházak, árvaházak, kolostorok, templomok

Építőmesterek, kőfaragók és szobrászok feladatainak összekapcsolódása a képzőművészetben

Román és gót keresztboltozat összehasonlítása

Homlokzati függőleges tagozódás, ablakok, kapuzatok

A szobrászatban az alakok kilendülése

A szárnyas oltárok faragott szobrai és festett képei

Üvegfestés felvirágzása a gótikában, az üveglakok

A hazai gótika emlékeinek bemutatása

A középkor hajviselete

Bizánci hajviselet: Férfiak: Rövid haj, koncentrikus elrendezésben. Napi borotválkozás, majd később teljes körszakáll. Nők: Homlok fölött megemelt haj, oldalt loknikkal, későbbfej köré csavart haj, fátyollal, díszekkel.

Román hajviselet: Férfiak: Vállig érő közepén választott vagy választék nélküli haj.

Göndörített haj, homlokba fésült tincsekkel, apródfrizura. Fémpánttal díszített hajak.

Nők: Férfjes asszonyoknál kendő, fátyol. Hajadonoknál copfos viselet, főkötő, állkendő, fátyol. Szőkítés különböző oldatokkal, napon szárítva. Vendéghajjal való hajdúsítás.

Gót hajviselet: Férfiak: Hosszú, fonatos hajak. Turbán, csuklya, kalap, főveg. Nők: Copf, konty, diaboló, csúcsos főkötő, fátyol, kétágú fejdísz

Fodrász szakmai gyakorlat 2. tantárgy

Témakörök

Munka-, és balesetvédelem

Munka-, és balesetvédelem, munkaruha, védőfelszerelés, hulladékkezelés

Munkanapló vezetésének szabályai

Elsősegély-nyújtás, személyes higiénia és az üzlet higiénája

Fertőtlenítés: eszköz-, helyiség-, felület-, bőr-, textíliák fertőtlenítése

A különböző munkafolyamatokhoz szükséges eszközök megismerése

Vendégfogadás, vendégkártya

Vendégfogadás: a szolgáltatás előtti kommunikáció, a vendég beterítése a szolgáltatáshoz, a környezet előkészítése a zavartalan munkavégzéshez

Etikai kódex a fodrászatban

A férfi fodrász-borbély és a fodrász feladatai, hatásköre, kötöttség nélkül, kötöttséggel, szakmai tanfolyamok után végezhető feladatok

A hatáskör túllépés veszélyei

Kommunikáció és szolgáltatásetika

Alapvető kommunikációs ismeretek és szabályok a fodrász szalonban: telefonos és szalon etikett, kommunikáció az üzletben, szituációs gyakorlatok különböző kommunikációs helyzetekre

Vendégtípusok, személyiségtípusok

Információkérés a szolgáltatás sajátosságainak figyelembe vételével

Borotválás

Munkatervezés

Baleset- és munkavédelmi ismeretek

Eszközfertőtlenítés

Az alkalmazott szolgáltatás szerinti eszközök fertőtlenítése

Bőrfertőtlenítők, bőrfertőtlenítés

Információ-kérés

Diagnosztizálás, arcdiagnosztizálás

Munkatervezés

Vendég betérítése a szolgáltatás elvégzéséhez

Helyes eszközválasztás: a művelethez szükséges eszközök ismerete, használata, előkészítése; félpengés borotva, borotvapenge, borotva hab, borotvakrém, ecset, tál, kiskendő, vérzéscsillapító, fejtámasz

A borotva balesetmentes használata, borotva fogások elsajátítása

A borotválás munkafolyamata

Helyes habképzés ecsettel

Az arc borotválása a helyes borotva fogások alkalmazásával

Szükség szerint ismételt habképzés

Baleset-, és sérülésmentes munkavégzés

Bajusz-mentes borotválás elvégzése

Szőr és habmentes arc kialakítása

A borotválás utáni arckezelés, arcszesz, hintőpor.. stb.

A modell hajának megfésülése borotválás után

A munkafolyamat komplex gyakoroltatása

A hibák felismerése és kijavítása

A borotválás vizsgaidőre való begyakoroltatása

Szakáll és bajuszformázás

Információ-kérés

Diagnosztizálás, arc és arcszőrzet diagnosztizálás

Munkatervezés

Eszközfertőtlenítés

Baleset- és munkavédelmi ismeretek

Vendég betérítése a szolgáltatás elvégzéséhez

Helyes eszközválasztás: a művelethez szükséges eszközök előkészítése: félpengés borotva, borotvapenge, hajvágó olló, szakállvágó gép - alátétekkel, borotvahab, borotvakrém, ecset, tál, kiskendő, vérzéscsillapító, fejtámasz

Bajusz és szakállformák meghatározása a történelmi és divatkorok ismeretében

Bajusz-formák kialakítása, ritkítása ollóval, borotvával

Szakállformák kialakítása, ritkítása ollóval, borotvával, szakállvágóval

Szakáll és bajusz formázása kefékkel és hajszáritóval

A kialakított formák rögzítése bajuszkötővel, pomádéval, stb.

Modern klasszikus férfi hajvágás

Információ-kérés
Diagnosztizálás
Munkatervezés
Eszközfertőtlenítés
Baleset- és munkavédelmi ismeretek
Vendég betérítése a szolgáltatás elvégzéséhez szükséges módon
Helyes eszközválasztás; a művelethez szükséges eszközök előkészítése: hajvágó fésűk, hajvágó ollók, hajvágógép, nyakszirt kefe, hajvágó kendő, hajvágó csipeszek, vizező, hajszárító, lakk, olaj, stb.
A haj területi felosztása, vezetőpasszé, leválasztások irányai, kiemelési szögek, haj körvonala, hajvágási technológiák
Arcformák, fejformák, koponyaformák
Arcelemek, koponyaformák korrigálása
A nyakfazon fajtái, a homlokfazon fajtái, az oldalfazon fajtái
Oldal- és nyakfazon tisztára borotválása
Borotva hajvágás, a haj átborotválása
A modern klasszikus férfi hajvágás, szárítás munkafolyamata
A haj vizezése vagy mosása
A vizes haj fejtetőn történő hosszvágása a kívánt mértékben
A „0” pont meghatározása
Stuccolással az átmenet kialakítása ollóval
Hajvágógép használata, átmenet-képzés hajvágó-gép segítségével
A tarkóhaj és a fejtetőhaj összekapcsolása
Az oldalhajak átmenetképzése
Tiszta fül kontúrok kialakítása
Oldalfazonok kiborotválása
A komplex művelet gyakoroltatása
A hibák felismerése, kijavítása
A modern klasszikus férfi vágás szárítás komplex művelet vizsgaidőre való gyakoroltatása

Divatos férfi hajvágás

Információ-kérés
Diagnosztizálás
Munkatervezés
Eszközfertőtlenítés
Baleset- és munkavédelmi ismeretek
Vendég betérítése a szolgáltatás elvégzéséhez szükséges módon
Helyes eszközválasztás; a művelethez szükséges eszközök előkészítése: hajvágó fésűk, hajvágó olló, hajvágógép, nyakszirt kefe, hajvágó kendő, hajvágó csipeszek, vizező, hajszárító, lakk, olaj, stb.
A haj területi felosztása, vezetőpasszé, leválasztások irányai, kiemelési szögek, haj körvonala, hajvágási technológiák
Arcformák, fejformák, koponyaformák
Arcelemek, koponyaformák korrigálása
A nyakfazon fajtái, a homlokfazon fajtái, az oldalfazon fajtái
Oldal- és nyakfazon kialakítása szükség esetén
Az aktuális divat férfi trendeknek megfelelő hajvágás elvégzése az adott technológiák és technikák alkalmazásával
A modern divat férfi frizura kialakítása oly módon, hogy az harmonizáljon a modell stílusával, öltözékével, karakterével

A modern divat férfi frizúrával harmonizáló bajusz-, és szakállformák kialakítása
A komplex művelet gyakoroltatása
A hibák felismerése, kijavítása
A divat férfi vágás szárítás komplex művelet vizsgaidőre való gyakoroltatása

A 11708-16 azonosító számú Fodrász vegyszeres műveletek megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei

Szakmai ismeretek tantárgy

Témakörök

A haj tartós formaváltoztatása

A haj tartós formaváltoztatása
Hullámosító szerek (HTH vizek, volumennövelők, hajkiegyenesítők)
Fixáló szerek
Kémiai folyamatok a hullámosítás során
A HTH munkafolyamata (csavarási technikák és technológiák)
A HTH hibái és azok korrigálása

Hajfestés

Festés
Színtan (színkör, színkeverés)
Színelmélet
A színek fajtái
A színkeverés szabályai
Szín és anyagszerkezet fodrász-színkezelés
Hajfestő anyagok és azok csoportosítása
Oxidációs hajfesték összetétele, hatásmechanizmusa
A festés során lezajló kémiai folyamatok
A hajfestés munkafolyamata (első festés, után festés, területfestés, választék és kontúrfestés)
A hajfestés különböző esetei
A festés közben felmerülő problémák és azok korrigálása

Hajszínezés

A haj színezése
A színezők csoportosítása
Ideiglenes, féltartós és tartós színezők összehasonlítása (egyezőségek, különbségek)

Színelvonás, szőkítés

Színelvonás, szőkítés
Szőkítő szerek hatása a haj szerkezetére
Szőkítő szerek összetétele
Szőkítés során lezajló kémiai folyamatok
Szőkítés munkafolyamata (első szőkítés, után- vagy tőszőkítés)
Előszőkítés vagy alapozás
Szőkítés utáni színkorrekció

Melírozás

Melírozás

A melírozás szempontjai
A melírozás különböző technikái és technológiái
A melírozás fajtái, munkafolyamata
Melírozás és hajfestés egy munkafolyamatban

Anyagismeret tantárgy

Témakörök

A haj tartós formaváltoztatása

Tartóshullámosítás

Aminosavak, fehérjék, a haj szerkezete, kötések a hajban

HTH-kor lejátszódó kémiai folyamatok, változások a hajszálban

A tartóshullámosítás anyagai

A HTH- vizek fajtái, összetétele, hatása: redukáló szerek, tenzidek, pH szabályozók, vivősze-
rek, segédanyagok, egyéb összetevők, pl. hajvédő, ápoló anyagok

A korszerű oxidáló anyagok összetétele, hatása: oxidálószerke, szerves savak, habképzők,
védőanyagok, segédanyagok

Előkezelők, utókezelők összetétele, hatásai

Volumennövelő készítmények összetétele és hatásai

Tartós hajkiegyenesítés anyagai (lúgos, tioglikolátos, keratinos, szilikonos...) és hatásai a
hajszálra

Hajfestés

Hajfestékek csoportjai, összetétele, működési elve, hatásai

A hajfestés, színezés módjai: fizikai, kémiai színmódosítás elve, anyagai; ideiglenes, féltartós
hajszínezők és tartós hajfestékek működési elve, anyagai.

Oxidációs hajfestékek és kémiai (oxidációs) hajszínezők, természetes hajszín változó anya-
gok összetétele, működése, hatásai: oxidációs színezőanyagok (PPD, PTD és alternatíváik),
kapcsoló molekulák (pl. többértékű fenolok, aminofenolok stb.), indofestékek, direkt színezé-
kek, pH szabályozó anyagok (ammónium-hidroxid, aminok), felületaktív anyagok, vivősze-
rek, segédanyagok, egyéb (pl. ápoló) anyagok. Oxidálószerke összetétele, hatásai.

Hajszínezés

Színezőanyagok

Természetes hajszínváltoztatás hatóanyagai: növényi eredetű hajszín változtatás hatóanyagai,
működésük (kémiai: oxidáció, fizikai: adszorpció), alkalmazásuk lehetőségei, szabályai.

Fizikai hajszínezők fajtái, összetétele és működése.

Színezőanyagok fogalma, csoportosítása (színezék, pigment, természetes, mesterséges), al-
kalmazása a fodrászatban

Hajszínváltozás, változtatás különleges esetei: nehézfémek (pl. vendég által alkalmazott
ezüstkolloid) festést, szőkítést befolyásoló hatásai; fokozatosan ható hajszínváltoztató készit-
mények

Szőkítés

Hajszíntelenítők (dekolorálók)

Hajszíntelenítő készítmények típusai, összetétele, hatásai: szőkítő porok (perszulfátok, pH
szabályozók, tenzidek, sűrítőanyagok, egyéb összetevők: pl. védőanyagok, hamvasító színe-
zékek...), szőkítő krémek (oxidálószer, pH szabályozó, stabilizátor, tenzid, vivőszer, segéd-
anyagok, egyéb összetevők). Egyéb szőkítő készítmények: pl. szőkítő permetek.

Melírozás

Melírozás speciális anyagai, készítményei: melír porok összetétele, hatásai. Melírozó festékek, speciális (sűrítő) adalékok. Melír fóliák anyagai.

Fodrász szakmai gyakorlat 3. tantárgy

Témakörök

Dauer csavarás babafejen

Dauer csavarás egész fejen – babafejen, vegyszer használata nélkül

Munkatervezés

Eszközfertőtlenítés

Baleset- és munkavédelmi ismeretek

Helyes eszközválasztás (bontó fésű - 7 1/2Matador -, stíl fésű, átmérőben és hosszúságban különböző műanyag dauer csavarók, dauer tűk, dauer papír, vizező)

Csavarási technikák ismerete (lapos, spirál csavarás, ikercsavarás, kétrétegű csavarás, egyéb-csavarási technikák)

Különböző csavarók tulajdonságainak ismerete és alkalmazása (pl.: papiloten, piskóta, stb.)

Különböző csavarási formák ismerete, alkalmazási lehetőségei (hagyományos, formadauer, tő- és utándauer, részdauer, spiráldauer, stb.)

A komplex művelet gyakoroltatása

A hibák felismerése, kijavítása

Hideg tartóshullámosítás

Dauer csavarás egész fejen - babafejen

Információ kérés

Diagnosztizálás

Munkatervezés

Eszközfertőtlenítés

Baleset- és munkavédelmi ismeretek

Vendég beterítése a szolgáltatás elvégzéséhez szükséges módon

Helyes eszközválasztás (bontó fésű - 7 1/2Matador -, stíl fésű, átmérőben és hosszúságban különböző műanyag dauer csavarók, dauer tűk, dauer papír, vizező)

Csavarási technikák ismerete (lapos, spirál csavarás, egyébcsavarási technikák)

Különböző csavarók tulajdonságainak ismerete és alkalmazása

Különböző csavarási formák ismerete, alkalmazási lehetőségei (hagyományos, formadauer, tő- és utándauer, részdauer, spiráldauer, stb.)

HTH vizek, fixálók ismerete, alkalmazása és hatásmechanizmusa

HTH munkafolyamata

A fejterület felosztása a tervezett csavarási irányokat figyelembe véve

A dauer csavarók felcsavarása a tervezett frizuraforma szerint

A dauer csavarásánál szükséges felválasztás meghatározása a csavarók átmérőjét és hosszát figyelembe véve

A dauer papír helyes alkalmazása, a pipamentes csavarás érdekében

A hajtincs helyes csavarási szöge - 100°-110°- a koponya érintőjéhez viszonyítva

Tiszta csavarás, hosszú haj esetén, szitázó mozdulattal

A dauer tűk szükséges és helyes alkalmazása a feszes csavarás megtartása végett

Tő- után dauer munkafolyamatának ismerete, sajátossága, fontossága, szerepe, munkafolyamata

Volumennövelővel történő formaváltoztatás

Volumennövelő folyadékok, fixálók ismerete, alkalmazása és hatásmechanizmusa, sajátossága

Volumennövelővel történő formaváltoztatás munkafolyamata (lásd fent)

Hajkiegyenesítővel történő formaváltoztatás

Hajkiegyenesítő folyadékok, fixálók ismerete, alkalmazása és hatásmechanizmusa, sajátossága

Hajkiegyenesítővel történő formaváltoztatás munkafolyamata (lásd fent)

Dauer csavarás egész fejen-, babafejen gyakoroltatása

A hibák felismerése és kijavítása.

A dauer csavarás egész fejen-babafejen vizsgaidőre való begyakoroltatása

Férfi divatfrizura kialakítása dauercsavarással

Dauer csavarás egész fejen - babafejen

Információ-kérés

Diagnosztizálás

Munkatervezés

Eszközfertőtlenítés

Baleset- és munkavédelmi ismeretek

Vendég betériteése a szolgáltatás elvégzéséhez szükséges módon

Helyes eszközválasztás: bontó fésű - 7 1/2Matador -, stíl fésű, átmérőben és hosszúságban különböző műanyag dauer csavarók, dauer tűk, dauer papír, vizező

Csavarási technikák ismerete (lapos, spirál csavarás, egyéb csavarási technikák)

Különböző csavarási formák ismerete, alkalmazási lehetőségei: hagyományos, formadauer, stb.

HTH vizek, fixálók ismerete, alkalmazása és hatásmechanizmusa

HTH munkafolyamata

A fejterület felosztása a tervezett csavarási irányokat figyelembe véve

A dauer csavarók felcsavarása a tervezett frizuraforma szerint

A dauer csavarásánál szükséges felválasztás meghatározása a csavarók átmérőjét és hosszát figyelembe véve

A dauer papír helyes alkalmazása, a pipamentes csavarás érdekében

A hajtincs helyes csavarási szöge - 100°-110° - a koponya érintőjéhez viszonyítva

Tiszta csavarás, hosszú haj esetén, szitázó mozdulattal

A dauer tűk szükséges és helyes alkalmazása a feszes csavarás megtartása végett

Dauer csavarás egész fejen-, babafejen gyakoroltatása

A hibák felismerése és kijavítása.

A dauer csavarás egész fejen-babafejen vizsgaidőre való begyakoroltatása

Hajfestés

Színelmélet, színekör ismerete

Alapszín, kívánt szín meghatározása, felvilágosítás foka

Információ-kérés

Diagnosztizálás

Munkatervezés

Eszközfertőtlenítés

Baleset- és munkavédelmi ismeretek

Vendég betériteése a szolgáltatás elvégzéséhez szükséges módon

Színelmélet, színekör ismerete

Alapszín, kívánt szín meghatározása, felvilágosítás foka

Oxidációs hajfestések ismerete, hatásmechanizmusa

A hidrogén-peroxid koncentrációjának meghatározása

Helyes eszköz meghatározás: fémeszköz nem használható; bontó fésű, stíl fésű, fésűs festőecset, festőecsetek, festőtálak, mérleg, mérőhenger, műanyag csipeszek, védő felszerelések, védő eszközök, stb.

Első festés munkafolyamatának ismerete, meghatározása

Bőrpróba

Őszülés fokának meghatározása, szerepe

Ősz haj festése 100% fedéssel, előpigmentálás

A festékeverék összeállítása a diagnosztnak megfelelően (az oxidáló hajfesték és az oxidáló-szer keverési arányának (-1+1, 1+1 ½, stb.) meghatározása, mennyiség és erősség - %, vol. – tekintetében, festőkönyvbe történő regisztrálása, precíz mérés mérleggel, mérőhengerrel)

A fej területi felosztása, festékfelvitel

Hatóidők helyes meghatározása a hajhossz és fejterület tekintetében, ellenőrzése

Hőhatás alkalmazása, ellenőrzése

A hatóidőt követő emulgeálás, színelfrissítés

A festés befejező művelete, hajmosás, hajápolás,

Tő- és után-festés munkafolyamatának ismerete, meghatározása

Emulgeálás - színelfrissítés

Divat hajszínek festése

Extra szőke hajszínek festése

Extra vörös hajszínek festése

Világosabbra festés

Sötétebbre festés

A munkafolyamat komplex gyakoroltatása

A hibák felismerése és kijavítása.

A hajfestés műveletének vizsgaidőre való begyakoroltatása.

Tanácsadás otthoni hajápoláshoz

Hajszínezés

Információ-kérés

Diagnosztizálás

Munkatervezés

Eszközfertőtlenítés

Baleset- és munkavédelmi ismeretek

Vendég betérítése a szolgáltatás elvégzéséhez szükséges módon

Színelmélet, színkör ismerete

Alapszín, kívánt szín meghatározása, felvilágosítás foka

Kémiai hajszínezés

Kémiai hajszínezők ismerete, hatásmechanizmusa

A hidrogén-peroxid koncentrációjának meghatározása

Helyes eszköz meghatározás: fém eszköz nem használható; bontó fésű, stíl fésű, fésűs festőecset, festőecsetek, festőtálak, mérleg, mérőhenger, műanyag csipeszek, védő felszerelések, védő eszközök, stb.

Féltartós hajszínezés munkafolyamatának ismerete, meghatározása

Bőrpróba

Őszülés fokának meghatározása, szerepe

Az oxidációs színezők színváltoztatási lehetőségeinek meghatározása, alkalmazása az ősz haj fedése és a felvilágosítás tekintetében

A színező keverék összeállítása a diagnózisnak megfelelően (az oxidáló hajfesték és az oxidálószer keverési arányának (-1+1, 1+1 ½, stb.) meghatározása, mennyiség és erősség - %, vol. – tekintetében, festőkönyvbe történő regisztrálása, precíz mérés mérleggel, mérőhengerrel)

Hajmosás

A fej területi felosztása, festékfelvitel

Hatóidők helyes meghatározása a hajhossz és fejterület tekintetében, ellenőrzése

Hőhatás alkalmazása, ellenőrzése

A hatóidőt követő emulgeálás, színfelfrissítés

A festés befejező művelete, hajmosás, hajápolás,

Tő- és után színezés munkafolyamatának ismerete, meghatározása

Emulgeálás - színfelfrissítés

Ősz haj színezése

Divat hajszínek színezése

Extra szőke hajszínek színezése

Extra vörös hajszínek színezése

Extrém színek és formák színezése

Sötétebbre színezés

A munkafolyamat komplex gyakoroltatása

A hibák felismerése és kijavítása.

A hajfestés műveletének vizsgaidőre való begyakoroltatása.

Tanácsadás otthoni hajápoláshoz

Fizikai hajszínezés

Információ-kérés

Diagnosztizálás

Munkatervezés

Eszközfertőtlenítés

Baleset- és munkavédelmi ismeretek

Vendég betérítése a szolgáltatás elvégzéséhez szükséges módon

Színelmélet, színek ismerete

Alapszín, kívánt szín meghatározása, felvilágosítás foka

Fizikai hajszínezés

Fizikai hajszínezők ismerete, hatásmechanizmusa

Helyes eszköz meghatározás: fém eszköz nem használható; bontó fésű, stíl fésű, fésűs festőecset, festőecsetek, festőtálak, mérleg, mérőhenger, műanyag csipeszek, védő felszerelések, védő eszközök, stb.

Ideiglenes hajszínezés munkafolyamatának ismerete, meghatározása

Az alaphajszín elkészítése a fizikai színező alkalmazásához

A fej területi felosztása, festékfelvitel

Hatóidők helyes meghatározása a hajhossz és fejterület tekintetében, ellenőrzése

Hőhatás alkalmazása, ellenőrzése

A hatóidőt követő emulgeálás, színfelfrissítés

A festés befejező művelete, hajmosás, hajápolás,

Ősz haj színezése

Divat hajszínek színezése

Extra szőke hajszínek színezése

Extra vörös hajszínek színezése

Extrém színek és formák színezése

Sötétebbre színezés

A munkafolyamat komplex gyakoroltatása

A hibák felismerése és kijavítása.

Szőkítés

Információ-kérés

Diagnosztizálás

Munkatervezés

Eszközfertőtlenítés

Baleset- és munkavédelmi ismeretek

Vendég betérítése a szolgáltatás elvégzéséhez szükséges módon

Szőkítő készítmények ismerete, hatásmechanizmusa

A hidrogén-peroxid koncentrációjának meghatározása

Alapozás fogalma, haj színtelenítése, szőkítése definíciója

Helyes eszköz meghatározás (fém eszköz nem használható; bontó fésű, stíl fésű, fésűs festőecset, festőecsetek, festőtálak, mérleg, mérőhenger, műanyag csipeszek, védő felszerelések, védő eszközök, stb.)

Első szőkítés munkafolyamatának ismerete, meghatározása

Bőrpróba

Öszülés fokának meghatározása, szerepe

A színekpzés sajátosságai a szőkítő készítményeknél

Szőkítő keverék összeállítása a diagnózisnak megfelelően (a szőkítő por, szőkítő krém, stb. és az oxidálószer keverési arányának (1+2, 1+3. „tejföl sűrűség”) meghatározása, mennyiség és erősség - %, vol. – tekintetében, festőkönyvbe történő regisztrálása, precíz mérés mérleggel, mérőhengerrel)

A fej területi felosztása, szőkítő-keverék felvitele

Hatóidők helyes meghatározása a hajhossz és fejterület tekintetében, ellenőrzése (Alacsony oxidáló szer származék és hosszú hatóidő)

Hőhatás alkalmazása, ellenőrzése

A haj túlmelegedésének veszélye, sajátossága

A hőtorlódás sajátossága, veszélye

A vizuális hatóidőt követő hajmosás, savas öblítés, közömbösítés, hajápolás

Tő- és utánszókítés munkafolyamatának ismerete, meghatározása

A munkafolyamat komplex gyakoroltatása

A hibák felismerése és kijavítása

A hajfestés műveletének vizsgaidőre való begyakoroltatása.

Tanácsadás otthoni hajápoláshoz

Melírozás

Információ-kérés

Diagnosztizálás

Munkatervezés

Eszközfertőtlenítés

Baleset- és munkavédelmi ismeretek

Vendég betérítése a szolgáltatás elvégzéséhez szükséges módon

A melírozás definíciója

Színelmélet, színekör ismerete

Alapszín, kívánt szín meghatározása, felvilágosítás foka

Helyes eszköz meghatározás: bontó fésű, stíl fésű, fésűs festőecset, festőecsetek, festőtálak, mérleg, mérőhenger, műanyag csipeszek, védő felszerelések, védő eszközök, stb.)

A melírozáshoz használható vegyszerek ismerete, tulajdonságai, meghatározása

A hidrogén-peroxid koncentrációjának meghatározása

Melírozáshoz használt keverék összeállítása

Melírozási technikák ismerete, megválasztása, alkalmazása az eszközök kiválasztásával: a „fóliás”, plasztik lap, technikáknál a felválasztások: cikkcakk, fűzött, lap, melír lapát, melír fésű, melír pisztoly, melír sapka, stb.

A melírozás technológiájának meghatározása

A kihagyások mértékével változtatható az intenzitás

A frizura tervezésénél meghatározott részek kiemelése, terület melír

Egész fejen diffúz melír

Tő-után melír a lenövés függvényében

Hajszál hosszában különválasztott színek

Több eltérő hajszín alkalmazása a váltakozó tincseknél

Hajfestés és melírozás egy technológiai folyamatban, a munkafolyamat ismeret és alkalmazása, vizsgaidőre történő begyakoroltatása

A melírozás munkafolyamatának ismerete és alkalmazása, vizsgaidőre történő begyakoroltatása

A 11705-16 azonosító számú Női frizurakészítés megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei

Szakmai ismeretek tantárgy

Témakörök

Női alaphajvágások

Diagnosztizálás

Frizuratervezés

Arcformák, fejformák

Előnytelennek vélt adottságok és testalkat korrigálása frizura segítségével

A női hajvágás (leválasztások iránya, kiemelési szögek, stb.)

Egy hossz kompakt hajvágás munkafolyamata

Lépcsőzetes hajvágás munkafolyamata

Uniform hajvágás munkafolyamata

Fentről lefelé hosszabbodó hajvágás munkafolyamata

Frizurakészítés

Otthoni tanácsadás

Női divathajvágás

Diagnosztizálás

Frizuratervezés

Hajvágás eszközei, anyagai

Leválasztások

Női hajvágás (puhítási technikák, trendek, divatirányzatok, technikák, technológiák)

A női divat hajvágás és szárítás munkafolyamata

Otthoni tanácsadás

Alkalmi frizurakészítés

Diagnosztizálás

Frizuratervezés

Alkalmi frizura készítés eszközei, anyagai

Előkészítés

Díszítési lehetőségek (póthaj-tincs, különböző díszek, épített konty, stb.)

Női alkalmi frizurakészítés munkafolyamata
Trendek, divatirányzatok, technikák, technológiák
Hajhosszabbítási eljárások (csomózás, hőillesztés, stb.)

Ismétlés

Szóbeli tételek kidolgozása, számonkérése
Írásbeli vizsgára való felkészülés tesztek segítségével

Anyagismeret tantárgy

Témakörök

Kozmetikumok összetétele, alap-, segéd-, és hatóanyagok

Kozmetikumok összetétele, alap-, segéd- és hatóanyagok

Fodrászatban alkalmazott kozmetikai termékek összetétele: Fodrászatban alkalmazott kozmetikai termékek csoportosítása felhasználás szerint (*Hajkezelő és hajápoló termékek*: színezők, festékek, színelvonók; hullámosítók, kiegyenesítők, fixálók, tartós hullámhoz használandó termékek; tisztítók (sampon, porsampon); kondicionálók, táplálók, védők (lotion, krém, hab, olaj stb.); finish termékek. *Borotválkozó termékek* (krém, hab, lotion stb.); az egyes termék-csoportok tipikus alapanyagai és hatóanyag csoportjai. A kozmetikai termékek segédanyagainak csoportjai (pl. tartósító-, színező-, illatosító anyagok, konzisztencia szabályozók...) Fodrászatban alkalmazott készítmények összetételének felhasználói szintű elemzése INCI-szerint, tipikus összetevők, terméktípusok felismerése.

Hajápoló szerek hatóanyagai, csoportosításuk: Fejbőrön keresztül felszívódva ható anyagok és hajszálon, hajszálban ható anyagok; eredet szerinti csoportosítás (természetes és mesterséges)

Hajápoló hatóanyagok és fajtáik: gyógynövény kivonatok, enzimek, hormonok, vitaminok, szervkivonatok, algák, szerkezet javító, tömegnövelő anyagok (aminosavak, fehérjék, szénhidrátok, mesterséges polimerek, kationos ápolóanyagok stb.), védőanyagok (olajok, viaszok, szilikonok, UV szűrő anyagok és) készítmények a hajápolásban

Különleges regeneráló hatóanyagok: Repair Complex, össejtes készítmények; hajhullás és ősülés ellen ható speciális készítmények hatóanyagai és hatásai

Hajrögzítők: nyákanyagok ismétlése, hajrögzítő készítmények: oldatok, gélek, habok, aeroszolok, hajlakkok, waxok és egyéb készítmények

Hajolajok, hajfény fokozó, hővédő és hajvég ápoló készítmények: paraffinok, szilikonok a hajápolásban. Illékony és nem illékony, valamint reaktív és nem reaktív szilikonok fodrászati jelentősége

Finish termékek fajtái, jellegzetes összetevői és hatásai

Szóbeli tételek kidolgozása, számonkérése

Művészeti ismeretek tantárgy

Témakörök

Újkor művészete és hajviselete

A reneszánsz művészet

Építészet

Egyéni építészeti felfogások az olasz reneszánsz építészetében, Michelangelo: a Mediciéksírkápolnája és a könyvtár, a római Capitolium tér, a Szent Péter templom újratervezése

A francia reneszánsz építészeti remekei: a Loire – menti kastélyok

A magyar reneszánsz Mátyás király idejében

Szobrászat

Donatello domborműszobrászata, épületplasztikái és a szabadon álló emlékműszobrai

Egyéniség és típus a reneszánsz szobrászatban, a kor embereszményének megformálása, Michelangelo, Dávid, Mózes

Festészet

Vonal-, szín- és levegőperspektíva elméleti megalapozása

Kutatófestők: Masaccio, Mantegna, Botticelli

Festőegyénségek Itáliában: Leonardo da Vinci, Michelangelo, Raffaello, Tiziano

A német festészet gótikába gyökerező reneszánsz alkotásai, Albert Dürer

A hazai reneszánsz festészet: az erdélyi reneszánsz, Mátyás király corvinái

A barokk és a rokokó művészet

A barokk stílus kialakulásának történelmi körülményei

A barokk és a rokokó (kagyló) eszközei

A pompa és a fényűzés

A hatalom kifejezésére való törekvés

Reneszánsz és a reformkor hajviselete: Férfiak: Kezdetben hullámos, hosszú haj, majd rövid haj, hosszú szakáll, bajusz. Nők: Magas homlok hatású frizurák, gyöngyök, diadém, fátyol, főkötő, hódkalap, barettsapka. (Hajbetét, vendég haj, Tízianvörös eredete)

Barokk építészet

Az építészet jellemzői: zsúfolt építészeti formák, egyenesek megtörése, a tömegkialakítás mozgalmasabbá válása, a formák hullámzása, fény-árnyék hatás fokozása a plasztikushatás érdekében

Barokk templomok, kastélyok parkok, városi paloták, középületek (királyi palota – Versailles, Zwinger-Drezda, Belvedere palota – Bécs, Eszterházy kastély – Fertőd)

A képzőművészeti ágak összemosódása

Az építészet, szobrászat, festészet, mint képzőművészeti ágak összemosódásának bemutatása a barokk művészetben

A barokk festészet

A spanyol barokk festészet bemutatása: Greco, Velasquez

Németalföldi barokk festészet: Rubens, Rembrandt

A magyar barokk festészet: Mányoky Ádám

Barokk hajviselet: Férfiak: Gallér, papilotta, bigondi, allonge parókák, hegyes szakáll.

Nők: Hajporozás, púderezés, garcette (tollpamacs). Kutya fül haj, kis kalapok, fontages hajviselet.

Rokokó hajviselet: Férfiak: Copf befonva, zacskóba, tokba húzva. Púderezés. Nők: Tornyos hajviseletek, drótváz. Madame Pompadur szerepe.

Legújabb kor és a XX. század művészete és hajviselete

Legújabb kor

A 19. és 20. század művészete

A század első felének művészeti stílusai: a klasszicizmus és a romantika

A klasszicizmus ismertető jegyei (újat nem alkot)

A romantika ismertető jegyei

A képzelet az egyéniség szabad szárnyalása a művészetek minden területén a romantikában

A romantika és a klasszicizmus egyidejűsége, jellemzőik összehasonlítása

Építészeti alkotások

Neoromán és neogótikus építészeti alkotások

A monumentális, merev, emlékmű jellegű alkotások bemutatása

Hazai köz és lakóépületek bemutatása

Szobrászat

A hazai klasszicista szobrászat legjelentősebb képviselőjének, Ferenczy István, műveinek bemutatása

Barabás Miklós, mint a nemzeti irányzat első képviselőjének, festményeinek bemutatása

A festői hatásokra törekvő szenvedélyesség a romantika szobrászatában

Festészet

A romantika festészetének bemutatása: Goya, Delacroix, Zichy Mihály, Madarász Viktor, Székely Bertalan

Az újkor hajviselete

Reneszánsz és a reformkor hajviselete: Férfiak: Kezdetben hullámos, hosszú haj, majd rövid haj, hosszú szakáll, bajusz. Nők: Magas homlok hatását keltő frizurák, gyöngyök, diadém, fátyol, főkötő, hódkalap, barettsapka. (Hajbetét, vendéghaj, Tízianvörös eredete)

Rokokó hajviselet: Férfiak: Copf befonva, zacskóba, tokba húzva. Púderezés. Nők: Tornyos hajviseletek, drótváz. Madame Pompadur szerepe.

A 19. század második felének képzőművészete

Építészet

A XX. Század építészeti alapjainak megteremtése, új szerkezeti megoldások: acél-üveg szerkezetek (a párizsi világkiállítás)

Stílusisméltések a hagyományos építészetben, eklektika

Reneszánsz paloták, barokk kastélyok, klasszicista múzeumok, barokk katolikus templomok, gótikus és klasszicista protestáns templomok, arab-mór zsidó templomok, hazai építészeti példák bemutatásával

Szobrászat

Rodin alkotások bemutatása

A magyar emlékműszobrászat bemutatása

Festészet

Naturalizmus a festészetben

Az impresszionizmus

Magyar festészet: Szinnyi Merse Pál. Munkácsy Mihály

XX. századi hajviseletek

Férfi: Sima hátrafésült vagy választékos haj, majd túske, kefe hajforma. Oldal-, kecske-, kör- és császárszakáll.

Nők: Konty középválasztékkal, hagymakonty, bubu, grechen és aszimmetrikus formák, eton, tartóshullám, Marcell-hullám, Vidal Sassoon, hajhosszabbítási technikák

Fodrász szakmai gyakorlat 4. tantárgy

Témakörök

Női alaphajvágások

Női alaphajvágások I.-II.-III.-IV.

Információ-kérés

Diagnosztizálás

Munkatervezés

Eszközfertőtlenítés

Baleset- és munkavédelmi ismeretek

Vendég betérite a szolgáltatás elvégzéséhez szükséges módon

Helyes eszközválasztás; a művelethez szükséges eszközök előkészítése: ritka fogú fésű, stuccoló fésű, hajvágó fésű, hajvágó olló, nyakszirt kefe, hajvágó kendő, hajvágó csipesz, vizező, vatta, hajszáritó-szűkítővel, lakk, olaj, stb.

A haj területi felosztása, vezetőpasszé, leválasztások irányai, kiemelési szögek, haj körvonala, hajvágási technikák, tompa hajvágási technika
Arcformák, fejformák, koponyaformák
Arcelemek, koponyaformák korrigálása
Frizuratervezés
A női alaphajvágások munkafolyamata
Hajmosás
A meghatározott alaphajvágási forma megtervezése
Az alaphajvágási formának megfelelő területi felosztás: az anatómiai pontok és a geometriai ismeretek figyelembe vételével
A vezető passzé meghatározása
A hajvágás formájának megfelelően alakítja ki a haj külső vonalát - horizontális, előre hosszabbodó, hátra hosszabbodó, uniformizált, fentről lefelé hosszabbodó - a hajvágás formájának megfelelően határozza meg a kiemelési szögeket- 0° , $-22,5^\circ$, -45° , $-67,5^\circ$, -90° , - vagy 90° - 180° .
Folyamatos, ellentétes irányú ellenőrzéssel biztosítja a hajvágás precízességét
Folyamatosan ellenőrzi a szimmetriát
A tükör szükséges használata
Hajszárító segítségével megszáritja a formát a kiemelési szögek és külső élek figyelembe vételével, a szükséges kefékkel
A kész formát átfésülve ellenőrzést végez, beállítja a modellt
A komplex művelet gyakoroltatása
A hibák felismerése, kijavítása
A női alaphajvágás - I., II., III. és IV. forma - szárítás komplex művelet vizsgaidőre való gyakoroltatása

Modern divat női hajvágások

Információ-kérés
Diagnosztizálás
Munkatervezés
Eszközfertőtlenítés
Baleset- és munkavédelmi ismeretek
Vendég betériteése a szolgáltatás elvégzéséhez szükséges módon
Helyes eszközválasztás; a művelethez szükséges eszközök előkészítése: hajvágó fésűk, hajvágó ollók, nyakszirt kefe, hajvágó kendő, hajvágó csipeszek, hajszárító, hajsimítók, kreppelők, lapos kefék, körkefék, vizező, hajfixáló, lakk, olaj, stb.
Arcformák, fejformák, koponyaformák
Arcelemek, koponyaformák korrigálása
Frizuratervezés
Az adott divatidőszak stílusjegyeinek ismerete, figyelembevétele a frizura tervezésénél
Az előre elkészítendő hajszín kialakítása a forma hangsúlyozása érdekében
A női divatos hajvágás fontosabb szempontjai az oktatás során
A fejterületek tudatos leválasztásaival, anatómiai és geometriai pontjai meghatározásával alakítsa ki a hajvágást
Határozza meg a vezetőpasszé helyét, hosszát, kiemelési szögeit
A vezetőpasszéhoz viszonyítsa a fej többi területeit
Alkalmazza a különböző hajvágó technológiák és technikák adta lehetőségeket
Hangsúlyozza a fej területi elkülönítési lehetőségeit - kapcsolat nélküli hajvágás -
Alkalmazza az asszimetria adta lehetőségeket a formajegyek kialakításában
Folyamatosan végezzen ellenőrzést

A hajszáritással hangsúlyozza a kialakított formát
A száraz hajon történő hajvágás alkalmával bizonyítsa jártasságát a hajtömeg megváltoztatásában, a végső forma kialakításában
A száraz hajvágási technológia segítségével fokozza a megjelenést
Használja ki a divatidőszak formaváltoztató eszközeit- hajsímító, kreppelő stb.
A finis termékekkel hangsúlyozza a stílust
A komplex művelet gyakoroltatása
A hibák felismerése, kijavítása
A női divatos hajvágás, száritás komplex művelet vizsgaidőre való gyakoroltatása

Alkalmi frizurakészítés

Információ-kérés

Diagnosztizálás

Munkatervezés

Eszközfertőtlenítés

Baleset- és munkavédelmi ismeretek

Vendég betérítése a szolgáltatás elvégzéséhez szükséges módon

Arcformák, fejformák, koponyaformák

Arcelemek, koponyaformák korrigálása

Frizuratervezés

Az adott divatidőszak stílusjegyeinek ismerete, figyelembevétele a frizura tervezésénél

Helyes eszközválasztás: bontó fésű - 7 ½ Matador -, stíl fésű, hossz, hajkefék, hajtűk, hajcsatok, hajbetétek, pótrészek, póttincsek, díszek, díszek hajból, hajrögzítők, hajsütő vasak, hajsímítók, kreppelők, hajlakk, hajfény olaj, wax, zselé, stb.

A frizura stílus és formajegyeinek ismerete, meghatározása: konty, alkalmi, koktél, estélyi, extrém, stb.

Az alkalmi frizura készítésének fontosabb szempontjai az oktatás során

A fésülés helyes és szükséges sorrendjének meghatározása

A fésülés során a kialakításhoz szükséges technikák, technológiák alkalmazása

A formajegyek hangsúlyos megjelenéséhez kiegészítők, póthaj, hajbetét, póttincs, stb. felhasználása

Csatok, hajtűk, stb. alkalmazása a feltűzés, eltűzés, díszek elhelyezése során

Hajlakk, hajfény olaj, stb. tudatos alkalmazása a frizura készítése során

A díszek tudatos tervezése, elkészítése, alkalmazása és használata a kiválasztott és megtervezett frizura formajegyeinek megfelelően

A kész frizurát rögzítse hajlakk, hajfény olaj, zselé, wax, stb. segítségével

Sodrással, fonással, szövással kialakított formajegyek tudatos beépítése a munkafolyamat során

Csat, hajtű, kontybetét tudatos beépítése a munkafolyamat során

Tupírozás technikájának tudatos alkalmazása a munkafolyamat során

A feltűzött és szabadon lévő tincsek, hajszakaszok esztétikus és divatos megtervezése és elkészítése

Tudatosan alkalmazza a frizurakészítés során a szükséges simítókat, hullámosítókat, hajsütő vasakat

A komplex munkafolyamat gyakoroltatása

A hibák felismerése és kijavítása, korrigálása

A konty, alkalmi, koktél, estélyi, extrém, stb. frizura művelet vizsgaidőre való begyakoroltatása

Hosszabbítás, hajhosszabbítás anyagainak, eszközeinek bemutatása

Gyakorlás

A Szakmai és Vizsgakövetelmények vizsgafeladatainak gyakoroltatása a szakmai vizsgára

A 11709-16 azonosító számú Szépségszalon üzemeltetése megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei

Munkavédelem és marketing tantárgy

Témakörök

Munkavédelem

A felmerülő munkavédelmi, tűzvédelmi feladatok

A biztonságos munkavégzés személyi és tárgyi feltételei

A baleset és munkabaleset fogalma, teendők bekövetkezésük esetén

Egyéni védőeszközök fogalma, fajtái, alkalmazásuk

Foglalkozási megbetegedések, munkahelyi ártalmak

Tűzvédelem és tűzmelegelőzés

Baleset-elhárítás, elsősegély-nyújtás

Alapvető elsősegély-nyújtási feladatok ismerete

Környezetvédelem fogalma, területei, eszközei és módszerei

Környezettudatos viselkedés a minden napokban és a munkahelyen

Speciális higiénias műveletek a szépségszalonokban

Fogyasztóvédelmi alapismeretek

Alapfogalmak: tudatos fogyasztó: tudatos (kritikus) fogyasztó: olyan tájékozott, megfontolt fogyasztó, aki rendelkezik vonzónak tűnő reklám és marketinghatások hátrányaira vonatkozó felismerés készségével, jellemzi a valós fogyasztói szükségletek folyamatos megléte, továbbá a felmerülő fogyasztói problémák megértésének és megoldásának a képessége.

- Fogyasztó (Fgytv. 2. § a) pont)
- Vállalkozás (Fgytv. 2. § b) pont)
- Termék és szolgáltatás (Fgytv. 2. § f) és g) pont)
- Eladási ár és egységár (Fgytv. 2. § m) és n) pont)

Az ár feltüntetése (feltüntetés módja, több ár feltüntetése, Fgytv. 14. §)

Gyermek- és fiatalok védelmét szolgáló előírások (alkohol, dohánytermék, szexuális termék kiszolgáltatásának tilalma, Fgytv. 16/A. §)

Panaszkezelés, ügyfélszolgálat (panasztételi lehetőségek, szóbeli, írásbeli panasz, jegyzőkönyv felvétele, válaszadás módja és ideje, Fgytv. 17/A. §)

Békéltető testület (alternatív vitarendezés lényege, fogalma, feladatai, Fgytv. 2. § o) pont és 18. §)

Fogyasztói érdekek képviselőit ellátó egyesületek (fogalma, feladatai, Fgytv. 2. § e) pont és 45. §)

Piacfelügyeleti alapfogalmak

- Biztonságos termék (Pftv. 2. § 1. pont)
- CE megfelelőségi jelölés (Pftv. 2. § 2. pont és 6. §)

Kereskedelmi törvény fogyasztóvédelmi rendelkezései

- Méret, súly, használhatóság ellenőrzése [Kertv. 5. § (2) bekezdés]
- Vásárlók könyve vezetése [Kertv. 5. § (4) bekezdés]
- Üzlet nyitvatartásáról szóló tájékoztatás [Kertv. 6. § (2) bekezdés b) pont]
- üzlethelyiségen kívüli és távollevők közötti ügyletekhez (e-kereskedelemben) kapcsolódó fogyasztóvédelmi előírások [kötelező tájékoztatás, elállási jog, 45/2014. (II. 26.) Korm. rendelet 11. §, 20. §]

Szavatosságra és jótállásra vonatkozó tudnivalók

Kellékszavatosság (fogalom, Ptk. 6:159.§-6:167. §)

Jótállás (fogalom, Ptk. 6:171.§-6:173. §)

- egyes tartós fogyasztási cikkekre vonatkozó kötelező jótállás [értékhatar, jótállási idő, érintett termékek, 151/2003. (IX. 22.) Korm. rendelet 2. §, 3. §, melléklet]
- egyes javító-karbantartó szolgáltatásokra vonatkozó kötelező jótállás [értékhatar, jótállási idő, érintett szolgáltatások, 249/2004. (VIII. 27.) Korm. rendelet 1. §, melléklet]
- szavatossági, jótállási igények intézése [jegyzőkönyv, kijavítás vagy kicserélés ideje, 19/2014. (IV. 29.) NGM rendelet 4. §, 5. §]

A tananyagban szereplő jogszabályok

- A fogyasztóvédelemről szóló 1997. évi CLV. törvény (Fgytv.)
- A termékek piacfelügyeletéről szóló 2012. évi LXXVIII. törvény (Pftv.)
- A kereskedelemről szóló 2005. évi CLXIV. törvény (Kertv.)
- A Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény (Ptk.)
- A fogyasztó és a vállalkozás közötti szerződések részletes szabályairól szóló 45/2014. (II. 26.) Korm. rendelet
- Az egyes tartós fogyasztási cikkekre vonatkozó kötelező jótállásról szóló 151/2003. (IX. 22.) Korm. rendelet
- Az egyes javító-karbantartó szolgáltatásokra vonatkozó kötelező jótállásról szóló 249/2004. (VIII. 27.) Korm. rendelet

A fogyasztó és vállalkozás közötti szerződés keretében eladott dolgokra vonatkozó szavatossági és jótállási igények intézésének eljárási szabályairól szóló 19/2014. (IV. 29.) NGM rendelet

Marketing

Marketing alapismeretek

Marketing szerepe a szolgáltatásban, tanácsadás során

Marketing tevékenység a gyakorlatban

Az információ jelentősége a szolgáltatás, tanácsadás során

Árkalkuláció, árlista készítése

Célcsoport meghatározás, üzleti terv készítése

Összefüggő szakmai gyakorlat

I. Öt évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

10. évfolyamot követően 140 óra

11. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő szorgalmi időszakon kívüli egybefüggő gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

A 10. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

A szakmai tartalom részletes kifejtése

A 11. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

A szakmai tartalom részletes kifejtése

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az 1. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

A szakmai tartalom részletes kifejtése”

ÉPÜLET- ÉS SZERKEZETLAKATOS SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

11500-12 azonosító számú, Munkahelyi egészség és biztonság modul

Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy

Munkavédelmi alapismeretek

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet köröki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalommeghatározásai.

. Munkahelyek kialakítása

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tüzmelegőzés érdekében

Tüzmelegőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat.

Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

Munkavégzés személyi feltételei

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

Munkaeszközök biztonsága

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalommeghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

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, ergonomiai követelmények.

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 megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

Munkavédelmi jogi ismeretek

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló, 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A ké-

miai biztonságról szóló, 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány és az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselő a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviselőtének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. modul

Foglalkoztatás II. tantárgy

Munkajogi alapismeretek

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkenesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új Munka Törvénykönyve szerint (táv munka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai időnyomunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, östermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diák munka, önkéntes munka.

Munkaviszony létesítése

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselő szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnéskor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeni), nyugdíj és munkaviszony.

Álláskeresés

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete. Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése. Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe. Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP). Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

Munkanélküliség

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkoztatás célcsoportja, közfoglalkoztatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, beralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I.

Foglalkoztatás I. tantárgy

Nyelvtani rendszerzés 1

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik a **3alapvető időszakra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket**, illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múlt, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértése, valamint a helyes igeidő használatával ezekre egyszerűmondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

Nyelvtani rendszerezés 2

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

Nyelvi készségfejlesztés

/Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet, és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

Munkavállalói szókincs

/Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása/

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincsset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

Munkavédelem tantárgy

Munkabiztonság

A baleset és a munkahelyi baleset fogalma.
A munkahelyi balesetek és a foglalkozási megbetegedések fajtái.
Veszélyforrások kialakulása.
Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények.
A munkavédelmi oktatás dokumentálása.
A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása.
Kockázatelemzés fogalmai, kockázatelemzés, kockázatértékelés.
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések.
A munkavégzés fizikai ártalmai.
Zaj- és rezgésvédelem.
Munkahelyi klíma, a helyiség hőmérséklete, a levegő nedvességtartalma.
A munkahelyek megvilágítása, a természetes fény.
A színek kialakítása.
A gázhegesztés és az ívhegesztés biztonsági előírásai.
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai.
Villamos berendezések biztonságtechnikája.
Egyéni és kollektív védelem.
Munkaegészségügy.
Kockázatbecslés.
Kockázatértékelés.
Időszakos biztonsági felülvizsgálat.
Soron kívüli munkavédelmi vizsgálat.
Jelző és riasztóberendezések.
Megfelelő mozgástér biztosítása.
Elkerítés, lefedés.
Tároló helyek kialakítása.
Munkahely padlózata.

Tűzvédelem

Általános tűzvédelmi ismeretek.
Tűzveszélyességi osztályok, jelölésük.
Tűzveszélyes anyagok.
Tűzveszélyes anyagok tárolása.
Tűzveszélyes anyagok szállítása.
Tűzveszélyes anyagok dokumentálása.
Az égés feltételei, az anyagok éghetősége.
Tűzveszélyes tevékenységek.
Tűzvédelmi szabályzat.
A tűzjelzés.
Teendők tűz esetén.
Veszélyességi övezet.
Áramtalanítás.
Tűzoltás módjai.
Tűzoltó eszközök.
Tűzoltó eszközök tárolása beltérben.
Tűzoltó eszközök tárolása kültereken.
Porral oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Vízzel oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.

Habbal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Halonnal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Szén-dioxiddal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.
Oltóhatás
Tűzmegeelőzés
Tűzjelzés
Gépek, berendezések tűzvédelmi előírásai.
Tüzelő- és fűtőberendezések elhelyezésének tűzvédelmi előírásai.
Műszaki mentés.
Elektromos kábelek elhelyezése, elvezetése.
Hő- és füstelvezető berendezések.
Jelzőtáblák.
Feliratok.
Irányfények.
Tűzgátló nyílászárók.
Tűzvédő festékek.
Dokumentációk.

Környezetvédelem

A környezetvédelem területei.
Természetvédelem.
Vízszennyezés vízforrások.
A levegő jellemzői, a levegőszennyezés.
Globális felmelegedés és hatása a földi életre.
Hulladékok kezelése, szelektív összegyűjtése tárolása.
Hulladékgyűjtő szigetek.
Gyűjtőhelyek kialakítása.
Veszélyes hulladékok tárolása.
Veszélyes hulladékok begyűjtése.
Veszélyes hulladékok feldolgozása.
Hulladékok feldolgozása.
Hulladékok újrahasznosítása.
Hulladékok végleges elhelyezése.
Hulladékok lebomlása.
Az ipar hatása környezetre.
Megújuló energiaforrások.
Levegőszennyezés.
Zajszennyezés.
Hőszennyezés.
Fényszennyezés.
Talajszennyezés.
Nehézfémek.
Vízszennyezés.
Szennyvízkezelés
Környezetszennyezés egészségi hatásai.
Fontosabb környezetvédelmi jogszabályok.
Fontosabb Európai Uniói jogszabályok.
Fémiparban keletkező szennyezőanyagok.
Hűtő-, kenő-, mosófolyadékok felhasználása.
Hűtő-, kenő-, mosófolyadékok tárolása.

Az elhasználódott hűtő-, kenő-, mosófolyadékok hulladékkezelése.
Az épített környezet védelme.
Munkahelyi környezet természetbarát kialakítása.

Elsősegélynyújtás gyakorlata tantárgy

Elsősegélynyújtás alapjai

Mentőhívás módja.
Teendők a baleset helyszínén.
Elsősegély nyújtásának korlátai.
A baleseti helyszín biztosítása.
Vérkeringés, légzés vizsgálata.
Heimlich-féle műfogás.
Rautek-féle műfogás.
Elsősegélynyújtás vérzések esetén.
Életveszély elhárítása.
Újraélesztés.
Mellkasnyomás technikája
Légútbiztosítás lehetőségei.
Légút akadálymentesítése.
Lélegeztetés.
Fizikális vizsgálat.
Stabil oldalfekvő helyzet alkalmazása.
Az eszméletlenség veszélyei.
A sokk tünetei, veszélyei, ellátása.
Idegen test eltávolítása szemből, orrból, fülből.
Agyrázkódás tünetei, veszélyei, ellátása.
Koponyasérülés tünetei, veszélyei, ellátása.
Bordatörés tünetei, veszélyei, ellátása.
Végtagtörések.
Hasi sérülések.
Gerinctörés tünetei, veszélyei, ellátása.
Áramütés veszélyei.
Áramütött személy megközelítése.
Áramtalanítás.
Áramütött személy ellátása.
Égési sérülés súlyosságának felmérése, ellátása.
Fagyás, tünetei, veszélyei és ellátása.
Mérgezések tünetei, fajtái, ellátása.
Leggyakrabban előforduló mérgezések.
Marószerek okozta sérülések veszélyei, ellátása.
Rosszullétek.
Ájulás tünetei, ellátása.
Epilepsziás roham tünetei, ellátása.
Szív eredetű mellkasi fájdalom tünetei, ellátása.
Alacsony vércukorszint miatti rosszullét tünetei, ellátása

Munka- és környezetvédelem a gyakorlatban

Veszélyforrások kialakulása.
Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények.
Személyi védőfelszerelések helyének meghatározása, tárolása.

A munkavédelmi oktatás dokumentálása.
A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása.
Kockázatelemzés fogalmai, kockázatelemzés, kockázatértékelés.
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések.
A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések helyének meghatározása, elhelyezése.
A megfelelő biztonsági jelzés kiválasztása.
A munkavégzés fizikai ártalmai.
Zaj- és rezgésvédelem.
Zaj- és rezgésvédelem védőeszközeinek fajtái, alkalmazásuk.
Munkahelyi klíma, a helyiség hőmérséklete, a levegő nedvességtartalma.
A munkahelyek megvilágítása, a természetes fény.
A színek kialakítása.
A gázhegesztés és az ívhegesztés biztonsági előírásai.
Hegesztő munkahelyek kialakítása, védő eszközök alkalmazása.
Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai.
Anyagmozgatás gépeinek, eszközeinek biztonságos használata, védőeszközök alkalmazása.
Villamos berendezések biztonságtechnikája, speciális védőeszközök bemutatása, használata.
Egyéni és kollektív védelem.
Munkaegészségügy.
Kockázatbecslés.
Kockázatértékelés.
Időszakos biztonsági felülvizsgálat.
Soron kívüli munkavédelmi vizsgálat.
Jelző és riasztóberendezések.
Megfelelő mozgástér biztosítása.
Elkerítés, lefedés.
Tároló helyek kialakítása.
Munkahely padlózata.
Gépek védőburkolatainak kialakítása, elhelyezése.

Sérülések ellátása

Sebellátás.
Hajszáleres vérzés.
Visszeres vérzés.
Ütőeres vérzés.
Belső vérzések és veszélyei.
Orrvérzés, ellátása.
Mérgezések: gyógyszermérgezés, szénmonoxid (CO) mérgezés, metilalkoholmérgezés.
Csontok, ízületek sérülései: rándulás, ficam, törés.
Fektetési módok.
Idegen test szemben, orrban, fülben.
Elsősegélynyújtó feladata veszélyes anyagok okozta sérülések esetén.
Elsősegélynyújtó feladatai villamos áram okozta sérülések esetén.
Az eszméletlenség fogalmát, tüneteit, leggyakoribb okai, következményei
Az eszméletlenség ellátása.
A vérzésekkel kapcsolatos ismeretek.
A shock fogalma és formái

A termikus traumákkal, hőártalmakkal kapcsolatos ismeretek
Az ízületi sérülések formái, tünetei és ellátásuk módja
A csontsérülések formái, tünetei és ellátásuk (fektetési módok)
A hasi sérülés formái, tünetei és ellátásuk módjai
A kimentés fogalma és betegmozgatással kapcsolatos ismeretek
A mérgezések fogalma, tünetei és ellátásuk módja
A belgyógyászati balesetek (áramütés)
A leggyakoribb belgyógyászati kórképek, tünetek és ellátásuk

10162-12 azonosító számú, Gépészeti alapozó feladatok modul

Gépészeti alapozó feladatok tantárgy

Műszaki dokumentációk

Technológiai dokumentációk fogalma, tartalma.
Gépészeti technológiai dokumentációk, mint információhordozók, azok formai és tartalmi követelményei.
Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások.
Síkmértani szerkesztések, térelemek kölcsönös helyzete, vetületi és axonometrikus ábrázolás.
Síkmetszés, valódi nagyság meghatározása, kiterítés.
Áthatások, áthatások alkatrészrajzokon.
Összeállítási és részletrajzok.
Alkatrész és összeállítási rajzok fogalma.
Metszetábrázolások, szelvény egyszerűsített ábrázolások.
Mérőhálózat felépítése, különleges méretmegadások.
Tűrés, illesztés.
Felületi minőség.
Jelképes ábrázolások.
A munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumok.
A munkafolyamatokra, eszközökre, technológiákra vonatkozó dokumentációk.
Egyszerű gépészeti műszaki rajzok.
Egyszerű alkatrészek, szerkezeti egységek, művelet-, illetve szerelési terv.
Rendszerek rajzai, kapcsolási vázlatok, folyamatábrák és folyamatrendszerek.
Technológiai sorrend fogalma, tartalma.

Gépészeti alapmérések

Mérés, ellenőrzés fogalma és folyamata.
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése.
Mértékegységek.
Műszaki mérés eszközeinek ismerete.
Hosszmérések mérése és ellenőrzése.
Szögek mérése és ellenőrzése.
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése.
Mérési utasítás.
Mérési pontosság.
Tűréssel, illesztéssel kapcsolatos alapfogalmak, táblázatok kezelése.
Mérési alapfogalmak, mérési hibák.
Műszerhibák.
Mérési jellemzők.
Mérés egyszerű és nagy pontosságú mérőeszközökkel.
Mérőeszközök.

Hossz- és szögmérő eszközök.
Mechanikai mérőeszközök típusai, működésük, kezelésük.
Digitális mérőeszközök típusai, alkalmazásuk.
Külső felületek mérésének eszközei.
Belső felületek mérésének eszközei.
Belső felületek mérésének eszközei.
Szögek mérésének, ellenőrzésének eszközei.
Felületi minőség jelölése, ellenőrzésének és mérésének eszközei.
Munkadarabok alak- és helyzetmérésének eszközei, módjai.
Mérési dokumentumok jelentősége, fajtái, tartalma.

Anyagismeret, anyagvizsgálat

Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai.
Anyagszerkezettani alapismeretek.
Vasfémek és ötvözeteik, tulajdonságaik.
Ötvözők hatása.
A legfontosabb acélfajták alkalmazási területei.
Kiválasztás szempontjai.
Nem vasalapú fémes szerkezeti anyagok.
Könnyűfémek.
Nehézfémetek.
Szinterelt szerkezeti anyagok.
Műanyagok.
Segédanyagok.
Hőkezelések, feladatuk, csoportosításuk.
Hőkezelő eljárások.
Hőkezelési hibák.
Jellegzetes hibák.
Anyaghibák.
Öntési hibák.
Hegesztési hibák.
Forgácsolás során képződő hibák.
Köszörülési hibák.
Képlékeny alakítás okozta hibák.
Kifáradás.
Korrózió
Hibakimutatás lehetőségei.
Anyagvizsgálati módok.
Roncsolás-mentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok).
Roncsolásos anyagvizsgálatok, szakítóvizsgálat, keménység vizsgálat.
Technológiai próbák.
Szakítóvizsgálat
Hajlítóvizsgálat.
Csövek gyűrűtágító vizsgálata.
Lapító vizsgálat.
Törésvizsgálat.
Ütővizsgálat.
Keménységmérés
Metallográfiai vizsgálat.
Endoszkópos vizsgálat.

Folyadékbehatolásos repedésvizsgálat.
Mágnesezhető poros repedésvizsgálat.
Ultrahangos repedésvizsgálat.
Radiográfiai vizsgálat.

Fémek alakítása

Fémek felosztása, fizikai-, kémiai tulajdonságai.
Fémek technológiai tulajdonságai.
Ötvözők hatásai.
Kézi forgácsoló műveletek (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás).
Forgács nélküli alakítási technológiák alkalmazásának megismerése, alkalmazott gépek, eszközök, szerszámok.
Lemezhajlítás.
Peremezés.
Domborítás, ívelés.
A megmunkálásokra alkalmas és a gépészeti szakmákban használatos anyagok.
Alkatrészek illesztése.
Illesztés reszeléssel.
Hántoló szerszámok, eszközök.
Lemezalkatrész készítése.
Sík és ívelt felületek hántolása.
A dörzsárazás szerszámai és művelete.
Tűrésezett furatok alak- és méretellenőrzése.
Illesztés dörzsárazással.
Csiszoló és polírozó anyagok, szerszámok és gépek.
Illesztés csiszolással.
Komplex illesztési munkák, ellenőrző feladatok.
Gépi forgácsolás szerszámai.
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei.
Esztergálás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Fúrás, furatmegmunkálás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Marás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Köszörülés technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.
Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai.

Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata tantárgy

Műszaki dokumentációk

Alkatrészrajzok szerkesztése felvételi vázlat alapján, rajzolvasás.
Szerelési-, karbantartási utasítások.
Szállítói megfelelőségi nyilatkozatok.
Pályázatok formai, tartalmi követelményei.
Engedélyek, törvények, határozatok értelmezése.
Alkatrészrajzok, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése, archiválása.
Műhelyrajzok sajátosságai, elkészítése, dokumentálása.
Megmunkálási technológia behatárolása, sorrendje alkatrészrajzok műszaki tartalmának figyelembevételével.
Különbféle szabványok megismerése, alkalmazása.
Minőségirányítási dokumentumok elkészítésének szempontjai.
Gépek, berendezések műszaki dokumentációi, fontosabb paraméterek nyilvántartása.

Alkatrészek, eszközök nyilvántartásának szempontjai, dokumentálása.
Alkatrészjegyzék, technológiai sorrend, bruttó anyagmennyiség, alkatrész
nyersmérete, megmunkáláshoz szükséges szerszám és gép, állásidő.
Javítási jegyzőkönyvek.
Elektronikus dokumentációk.
Fájlformátumok, kiterjesztések.
Szövegszerkesztési alapismeretek.
Képfelbontás, rasztergrafika, vektorgrafika előnyök, hátrányok ismerete.

Gépészeti alapmérések

Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű ellenőrző eszközökkel.
Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel.
Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel.
Szögmérés mechanikai szögmérővel.
Külső kúpok mérése, ellenőrzése.
Belső kúpok mérése, ellenőrzése.
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel.
Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával.
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése.
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése.
Körköröség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése.
Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség mérése,
ellenőrzése.
Keménységmérések Brinell, Rockwell, Vickers, egyéb.
Mérési dokumentumok készítése.
Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez.

Anyagismeret, anyagvizsgálat

Roncsolásmentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok).
Roncsolásos anyagvizsgálatok.
Keménység vizsgálat.
Keménységmérő eljárások.
Mikro-keménységmérés.
Keménységmérés meleg állapotban.
Dinamikus keménységmérések.
Rugalmas utóhatás
Rugalmas alakváltozás.
Kúszás és relaxáció.
Mechanikai kifáradás, Wöhler-görbe.
Frekvencia befolyása a kifáradásra.
Fárasztó gépek.
Melegalakíthatósági technológiai próbák.
Hidegalakíthatósági technológiai próbák.
Nyomóvizsgálat.
Hajlítóvizsgálat.
Csavaróvizsgálat.
Törésmechanikai vizsgálatok, Charpy-féle ütve hajlító vizsgálat.
Vegyí összetétel vizsgálata.
Korróziós vizsgálatok.
Mikroszkopikus vizsgálatok, maratás, polírozás, csiszolás.

Hőtechnikai tulajdonságok.
Villamos vezetőképesség mérése.
Mágneses tulajdonság vizsgálata.
Fémek és ötvözetek tulajdonságai.
A hűtési sebesség hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.
Ötvözőelemek hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.
Hőkezelések csoportosítása.

Gépészeti alapismeretek

Az előrajzolással szembeni követelmények.
Az előrajzolás lépései.
Az előrajzolás szerszámai, eszközei.
Mérő és ellenőrző eszközök.
A felületszínezés lehetőségei.
A térbeli előrajzolás eszközei.
Az előrajzolás folyamata.
Az előrajzolás biztonságtechnikai előírásai.
Síkbeli és térbeli előrajzolás.
Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközei, segédeszközei és mérőeszközeinek megválasztása adott feladat elvégzéséhez.
Többféle megmunkálást igénylő öntvények előrajzolásának gyakorlása.
Kézi megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás).
A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Alkatrészek illesztése.
A gépi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.
Palástfelület, homlokfelület esztergálás.
Belső felületek megmunkálása (fúratesztergálás, fúrás).
Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás).
Köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés).
Oldható kötések készítése.
Nem oldható kötések készítése.
Különbféle fémfelületek előkészítése.
Felületvédelem mázolással, lakkozással.

10166-12 azonosító számú, Gépészeti kötési feladatok modul

Gépészeti kötések alapjai tantárgy

Hegesztés, forrasztás, ragasztás

Munkaterület, szerszámok előkészítése, fontossága.
Rajz-, technológiai, munkabiztonsági dokumentáció tanulmányozása.
Hegesztési, forrasztási, ragasztási felületek előkészítése.
Gázhegesztő berendezések.
Acetilénfejlesztő.
Oxigénpalack, reduktor, gáztömlők, hegesztőpisztoly felépítése, karbantartása.
Hegesztési varratfajták.
Illesztővarratok, sarokvarratok, élvarratok.
Lemezelek kialakítása, lemezek illesztése.
Hozaganyag kiválasztása.
Hegesztőpor.
Lángbeállítás, semleges láng, gázdús láng.

Hegesztőgő tartása, vezetése, hozaganyag vezetése.
Balrahegesztés, jobbrahegesztés, vízszintes hegesztés, függőleges hegesztés.
Ikervarrathegesztés, élvarratok hegesztése.
Lángvágás munkafolyamata.
Elhúzóadások, feszültségek.
Tartályok hegesztése.
Rácsok hegesztése.
Foltok, repedések hegesztése.
Feszültségek csökkentése.
Ívhegesztőberendezések.
Hegesztő transzformátor, hegesztőkábel, elektródafogó kezelése,üzemelése, elektróda kiválasztása, lemezek illesztése.
Forrasztószerszámok.
Kemény-, lágyforrasztás.
Forrasztószerek, forrasz-anyagok.
Általános minőségű hegesztési, forrasztási, ragasztási feladatok elvégzésének technológiája, szerszámjai.
Ragasztott kötések előnyei.
Ragasztóanyagok.
Természetes, mesterséges vagy műanyagragasztók.

Szegecselés, csavarozás

Szegecselés rendeltetése, alkalmazási területe.
Laza-, csuklós-, szilárd szegecselés.
Szilárdsági szegecselés, tömítő szegecselés.
Szegecsfajták.
Hidegszegecselés, melegszegecselés.
Süllyesztett zárófej készítése.
Szegecsméretetek meghatározása.
Átlapolt szegecselés, hevederes kötés.
Egysoros, kétsoros, háromsoros szegecskötések.
Szegecssek igénybevétele.
Szegecselési hibák.
Félgömbfejű szegecsfej készítése.
Csőszegecssek készítése.
Gépi szegecselés.
Szegecskötések bontása.
Szegecseléshez szükséges szerszámok.
Szegecskiosztás megtervezése.
Szegecselés, csavarkötés, csavarbiztosítások módjai.
A szegecselés, csavarkötés munkaterülete, a szükséges szerszámok, anyagok előkészítése, fontossága.
Rajz-, technológiai, munkabiztonság dokumentáció tanulmányozása.
Csavarkötések szerelésének célja.
Csavarkötések fajtái és rendeltetésük.
Anyáscsavarok, fejescsavarok, ászokcsavarok.
Csavarkötések szerelésének szerszámjai.
Állítható-, nem állítható csavarkulcsok.
Általános csavarhúzó, gépszerelő csavarhúzó, műszerész csavarhúzó, villanszerelő csavarhúzó.

Csavarhúzó kiválasztása.
Villáskulcs, csillagkulcs, csőkulcs.
Csavarbiztosítások.
Csavarkötések szerelésének munkaszabályai.
Csavarok meghúzásának sorrendje.

Felületvédelem

Munkaterület, anyagok, szerszámok előkészítése.
A feladatot tartalmazó dokumentumok tanulmányozása, a feladat értelmezése.
Felület előkészítése mechanikusan vagy vegyi anyagok segítségével.
Felület előkészítése oxidáció gátló bevonat készítéséhez.
Korrózió elleni bevonat készítése kötőelemeken és fémszerkezeteken.
Megmaradt, a környezetre veszélyes anyagok kezelése.
Maratás, anyagai, veszélyei
Száras csiszolás, segédanyagai, technológiája.
Csiszoló anyagok fajtája, csoportosításuk.
Nedves csiszolás, segédanyagai, fajtái, csoportosításuk, technológiája.
Mechanikus zsírtalanítás.
Vibrációs koptatás.
Szemcseszórás, vibrációs koptatás.
Mosás.
Vegyszeres zsírtalanítás.
Ultrahangos zsírtalanítás.
Felület előkészítése, felületi érdesség jelentősége.
Egyszerű felületvédelmi bevonatok készítése, zsírozás, olajozás, barnítás.
Termodiffúziós eljárás, termikus szórás, alumínium és acél oxidálás.
Foszfátózás.
Galvanizálás, fémgőzölés.
Nikkelezés fajtái, technológiája, csoportosítása.
Krómozás technológiája, alkalmazási területe, csoportosítása.
Kromatózás.
Horganyozás csoportosítása, művelete, technológiája.
Rezezés
Ónozás, nemesfém bevonatok alkalmazási területei, technológiája.
Tüzi zománcozás.
Oldószeres festés technológiája, alkalmazási területei, csoportosítása.
Elektrosztatikus festés technológiája, alkalmazási területei, csoportosítása.
Bevonatrendszer kiválasztásának szempontjai, tervezése.
Nanotechnológia a felületvédelemben.

Gépészeti kötések készítésének gyakorlata tantárgy

Hegesztési, forrasztási, ragasztási gyakorlat

Munkaterület, anyagok, szerszámok előkészítése.
A feladatot tartalmazó dokumentumok tanulmányozása, a feladat értelmezése.
Hegesztési, forrasztási, ragasztási felület előkészítése.
Egyszerű minőségű él- és sarokhegesztési feladatok végzése vízszintesen ívhegesztéssel.
Egyszerű minőségű él- és sarokhegesztési feladatok végzése vízszintesen lánghegesztéssel.
Egyszerű minőségű él-, sarok-, lágy- és keményforrasztási feladatok végzése

vízszintesen.
Ragasztott kötések készítése.
Kötési felületek vizuális ellenőrzése, hibajavítás.
Forrasztott kötések bontása.
Munkaterület, szerszámok előkészítése, fontossága.
Rajz-, technológiai, munkabiztonsági dokumentáció tanulmányozása.
Gázhegesztő berendezések.
Acetilénfejlesztő.
Oxigénpalack, reduktor, gáztömlők, hegesztőpisztoly felépítése, karbantartása.
Hegesztési varratfajták.
Illesztővarratok, sarokvarratok, élvarratok.
Lemezelek kialakítása, lemezek illesztése.
Hozaganyag kiválasztása.
Hegesztőpor.
Lángbeállítás, semleges láng, gázdús láng.
Hegesztőégő tartása, vezetése, hozaganyag vezetése.
Balrahegesztés, jobbrahegesztés, vízszintes hegesztés, függőleges hegesztés.
Ikervarrathegesztés, élvarratok hegesztése.
Lángvágás munkafolyamata.
Elhúzóadások, feszültségek.
Tartályok hegesztése.
Rácsok hegesztése.
Foltok, repedések hegesztése.
Feszültségek csökkentése.
Ívhegesztőberendezések.
Hegesztő transzformátor, hegesztőkábel, elektródafogó kezelése, üzemelése, elektróda kiválasztása, lemezek illesztése.
Forrasztószerszámok.
Kemény-, lágyforrasztás.
Forrasztószerek, forrasz-anyagok.
Általános minőségű hegesztési, forrasztási, ragasztási feladatok elvégzésének technológiája, szerszámjai.
Ragasztott kötések előnyei.
Ragasztóanyagok.
Természetes, mesterséges vagy műanyagragasztók.

Szegecs- és csavarkötés készítése

Munkaterület, anyagok, szerszámok előkészítése.
A feladatot tartalmazó dokumentumok tanulmányozása, a feladat értelmezése.
Átlapolt, hevederes, egy- és kétsoros, különböző fejkialakítású szegecskötés készítése.
Csavarkötések, csavarbiztosítások létesítése.
Nyomatékkulcs használata.
Szegecskötés bontása lefűréssel.
Csavarkötések oldása, beszakadt csavar eltávolítása.
Szegecselés rendeltetése, alkalmazási területe.
Laza-, csuklós-, szilárd szegecselés.
Szilárdsági szegecselés, tömítő szegecselés.
Szegecsfajták.
Hidegszegecselés, melegszegecselés.
Süllyesztett zárófej készítése.

Szegecsméretetek meghatározása.
Átlapoltszegecselés, hevederes kötés.
Egysoros, kétsoros, háromsoros szegecskötések.
Szegecssek igénybevétele.
Szegecselési hibák.
Félgömbfejű szegecsfej készítése.
Csőszegecssek készítése.
Gépi szegecselés.
Szegecskötések bontása.
Szegecseléshez szükséges szerszámok.
Szegecskiosztás megtervezése.
Szegecselés, csavarkötés, csavarbiztosítások módjai.
A szegecselés, csavarkötés munkaterülete, a szükséges szerszámok, anyagok előkészítése, fontossága.
Rajz-, technológiai, munkabiztonság dokumentáció tanulmányozása.
Csavarkötések szerelésének célja.
Csavarkötések fajtái és rendeltetésük.
Anyáscsavarok, fejescsavarok, ászokcsavarok.
Csavarkötések szerelésének szerszámai.
Állítható-, nem állítható csavarkulcsok.
Általános csavarhúzó, gépszerelő csavarhúzó, műszerész csavarhúzó, villanszerelő csavarhúzó.
Csavarhúzó kiválasztása.
Villáskulcs, csillagkulcs, csőkulcs.
Csavarbiztosítások.
Csavarkötések szerelésének munkaszabályai.
Csavarok meghúzásának sorrendje.

Felületvédelmi bevonatok készítése

Munkaterület, anyagok, szerszámok előkészítése.
A feladatot tartalmazó dokumentumok tanulmányozása, a feladat értelmezése.
Felület előkészítése mechanikusan vagy vegyi anyagok segítségével.
Felület előkészítése oxidáció gátló bevonat készítéséhez.
Korrózió elleni bevonat készítése kötőelemeken és fémszerkezeteken.
Megmaradt, a környezetre veszélyes anyagok kezelése.
Maratás, anyagai, veszélyei
Száras csiszolás, segédanyagai, technológiája.
Csiszoló anyagok fajtája, csoportosításuk.
Nedves csiszolás, segédanyagai, fajtái, csoportosításuk, technológiája.
Mechanikus zsírtalanítás.
Vibrációs koptatás.
Szemcseszórás, vibrációs koptatás.
Mosás.
Vegyszeres zsírtalanítás.
Ultrahangos zsírtalanítás.
Felület előkészítése, felületi érdesség jelentősége.
Egyszerű felületvédelmi bevonatok készítése, zsírozás, olajozás, barnítás.
Termodiffúziós eljárás, termikus szórás, alumínium és acél oxidálás.
Foszfátózás.
Galvanizálás, fémgőzölés.

Nikkelezés fajtái, technológiája, csoportosítása.
Krómozás technológiája, alkalmazási területe, csoportosítása.
Kromatózás.
Horganyozás csoportosítása, művelete, technológiája.
Rezezés
Ónozás, nemesfém bevonatok alkalmazási területei, technológiája.
Tüzi zománcozás.
Oldószeres festés technológiája, alkalmazási területei, csoportosítása.
Elektrosztatikus festés technológiája, alkalmazási területei, csoportosítása.
Bevonatrendszer kiválasztásának szempontjai, tervezése.
Nanotechnológia a felületvédelemben.

10165-12 azonosító számú, Épületlakatos feladatok modul **Épületlakatos feladatok tantárgy**

Általános vállalkozási ismeretek

A vállalkozás fogalma.
A vállalkozások formái.
A vállalkozás beindításának hatósági engedélyezési folyamata
A vállalkozás beindításának személyi feltételei
A vállalkozás beindításának tárgyi feltételei
A vállalkozás beindításának pénzügyi feltételei.
A vállalkozói szerződések tartalma.
A vállalkozói szerződések formája.
Adóügyi ismeretek.
Vállalkozás gazdasági helyzetét meghatározó tényezők.
Munkahelyszervezés módszerek.
Átfogó árajánlatok készítése (felmérés, a tervvázlatok bemutatása és elfogadtatása, anyagszükséglet és munkaszükséglet meghatározása).
Anyaggazdálkodás folyamatai.
A folyamatos anyagellátás feltételei.
Létszámgazdálkodás.
Létszámelemzés módszerei.
Létszámelemzés mutatói.
A költségcsökkentés aktív módszerei.
A költségcsökkentés passzív módszerei.
A munkáltató jogai.
A munkavállaló jogai.
A munkáltató kötelességei.
A munkavállaló kötelességei.
Kommunikációs lehetőségek.
Ösztönzési lehetőségek.
Tárgyalások levezetésének módszerei.
Értekezletek levezetésének módszerei.
Megbeszélések levezetésének módszerei.

Épületlakatos szerkezetek

Rácsok fogalma,
Rácsok szerkezeti kialakítása.
Ablakrácsok.
Ajtó- és kapubetét rácsok.

Mellvédrácsok.
Akna- és lábtörlőrácsok.
Tető- és hófogórácsok.
Biztonsági rácsok, redőnyök.
Tolórács.
Acéllemez redőny.
Rácsos redőny.
Korlátok fogalma, alkalmazása.
Kerti rácsok és kerítéskorlátok.
Erkélykorlátok.
Teraszkorlátok.
Hídkorlátok.
Lépcsőkorlátok.
Egyéb korlátok.
Napellenzők.
Egyéb épületlakatos munkák.
Állványok.
Létrák.
Acéllépcsők.
Kezelőjárdák.
Élvédők, takarólemezek.
Lemezszekevények.
Álmennyezetek.
Fém nyílászáró szerkezetek csoportosítása
Fém nyílászáró szerkezetek szerkezeti elemeik.
Ablakok.
Ajtók, kapuk.
Külső és belső térelhatároló szerkezetek.
Portálok, kirakatok.
Nyílászáró szerkezetek.
Nyílászáró szerkezetek, szerelvények felépítése, részeik.
Vasalások, pántok, reteszek, kilincsszarak, távnyitó és kezelőszerkezetek, olajfékes
önműködő ajtózárok.
Zárfajták, a zárok elemei.
Biztonsági zárok.
Lakatok.

Épületlakatos szerkezetek gyártási ismeretei

Rácsok fogalma, szerkezeti kialakítása.
Ablakrácsok gyártási ismeretei.
Ajtó- és kapubetét rácsok gyártási ismeretei.
Mellvédrácsok gyártási ismeretei.
Akna- és lábtörlőrácsok gyártási ismeretei.
Tető- és hófogórácsok gyártási ismeretei.
Biztonsági rácsok, redőnyök gyártási ismeretei.
Tolórácsok gyártási ismeretei.
Acéllemez redőnyök gyártási ismeretei.
Rácsos redőnyök gyártási ismeretei.
Korlátok gyártási ismeretei.
Kerti rácsok és kerítéskorlátokgyártási ismeretei.

Erkélykorlátokgyártási ismeretei.
Teraszkorlátokgyártási ismeretei.
Hídkorlátok gyártási ismeretei.
Lépcsőkorlátokgyártási ismeretei.
Egyéb korlátokgyártási ismeretei.
Napellenzők gyártási ismeretei.
Egyéb épületlakatos munkák.
Állványok gyártási ismeretei.
Létrák gyártási ismeretei.
Acéllépcsők gyártási ismeretei.
Kezelőjárdák gyártási ismeretei.
Élvédők, takarólemezek gyártási ismeretei.
Lemezszekrények gyártási ismeretei.
Álmennyezetek gyártási ismeretei.
Fém nyílászáró szerkezetek csoportosítása, szerkezeti elemeik, főbb kiviteli követelményeik.
Ablakok gyártási ismeretei.
Ajtók, kapuk gyártási ismeretei.
Külső és belső térelhatároló szerkezetek.
Portálok, kirakatok.
Nyílászáró szerkezetek gyártása, beépítése.
Nyílászáró szerkezetek, szerelvények felépítése, részeik, gyártásuk, beállításuk.
Javításuk, beszerelésük módjai.
Vasalások, pántok, reteszek, kilincsszarak, távnyitó és kezelőszerkezetek, olajfékes önműködő ajtózárok.
Zárfajták, a zárok elemei.
Biztonsági zárok gyártási ismeretei.
Lakatok.

Épületlakatos feladatok gyakorlata tantárgy

Munkatervezési feladatok

Adott munkadarab anyagszükségletének meghatározása.
Anyagszükségletének meghatározásának szabályai.
Gyártmánytervek értelmezése.
A szükséges mérőeszközök kiválasztása.
A szükséges gyártóeszközök kiválasztása
A szükséges gyártóeszközök technológiai sorrendtervének összeállítása.
A gyártási helyszín meghatározása.

Munkaszervezési feladatok

A szerelés személyfeltételei.
A szerelés tárgyi feltételei.
Munkaszervezési szabályok.
A gyártási folyamatok munkaszervezési feltételei.
A beépítési folyamatok munkaszervezési feltételei.
A szerelési folyamatok munkaszervezési feltételei.
A javítási munka feltételei.
A különböző nyílászárók fém alkatrészei.
Zárszerkezetek szerelése különböző munkahelyzetekben.
A fémmegmunkálás szerszámai.
A fémmegmunkálás eszközei.

Épületlakatos szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése

Szerkezeti elemek gyártása.
Épületlakatos szerkezetek elemei.
Kéziforgácsolás.
Kisgépes forgácsolás.
Előrajzolás.
Darabolás.
Képlékeny alakítás.
Oldható kötések készítése.
Nemoldható kötések készítése.
Hegesztés.
Forrasztás.
Szegecseles.
Alak- és helyzetpontosság mérése
Alak- és helyzetpontosság ellenőrzése.
A munkaterület előkészítése a helyszíni szereléshez.
Szerelési munkák elvégzése.
Átadás előtti javítások elvégzése.
Hulladékok, 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
Ablakrácsokgyártása, beépítése, szerelése.
Ajtó- és kapubetét rácsokgyártása, beépítése, szerelése.
Mellvéd rácsokgyártása, beépítése, szerelése.
Akna- és lábtörlőrácsokgyártása, beépítése, szerelése.
Tető- és hófogórácsokgyártása, beépítése, szerelése.
Biztonsági rácsok, redőnyökgyártása, beépítése, szerelése.
Tolórácsgyártása, beépítése, szerelése.
Acéllemez redőnygyártása, beépítése, szerelése.
Rácsos redőnygyártása, beépítése, szerelése.
Korlátok gyártása, beépítése, szerelése
Kerti rácsok gyártása, beépítése, szerelése
Kerítéskorlátokgyártása, beépítése, szerelése.
Erkélykorlátokgyártása, beépítése, szerelése.
Teraszkorlátokgyártása, beépítése, szerelése.
Hídkorlátokgyártása, beépítése, szerelése.
Lépcsőkorlátokgyártása, beépítése, szerelése.
Egyéb korlátokgyártása, beépítése, szerelése.
Napellenzőkgyártása, beépítése, szerelése.
Egyéb épületlakatos munkák.
Állványokgyártása, beépítése, szerelése.
Létrákgyártása, beépítése, szerelése.

Acéllépcsőgyártása, beépítése, szerelése.
Kezelőjárdákgyártása, beépítése, szerelése.
Élvédők, takarólemezekgyártása, beépítése, szerelése.
Lemezszerényekgyártása, beépítése, szerelése.
Álmennyezetekgyártása, beépítése, szerelése.
Fém nyílászáró szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése
Ablakokgyártása, beépítése, szerelése.
Ajtókgyártása, beépítése, szerelése.
Kapukgyártása, beépítése, szerelése.
Külső és belső térelhatároló szerkezetekgyártása, beépítése, szerelése.
Portálokgyártása, beépítése, szerelése.
Kirakatokgyártása, beépítése, szerelése.
Nyílászáró szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése.
Nyílászáró szerkezetek, szerelvényeinek gyártása, beépítése, szerelése.
Vasalásokgyártása, beépítése, szerelése.
Pántokgyártása, beépítése, szerelése.
Reteszekgyártása, beépítése, szerelése.
Kilincsszáragyártása, beépítése, szerelése.
Távnitító és kezelőszerkezetekgyártása, beépítése, szerelése.
Olajfékes önműködő ajtózároggyártása, beépítése, szerelése.
Biztonsági záraggyártása, beépítése, szerelése.
Lakatokgyártása, beépítése, szerelése.

Karbantartás, javítás

Átadás előtti ellenőrzések, az észlelt hibák megjelölése.
Átadás-átvételi dokumentáció készítése.
Átadás-átvételi jegyzőkönyv vezetése és készítése.
Karbantartási feladatok végrehajtása.
Épületlakatos szerkezetek karbantartása
Épületlakatos szerkezetek javítása.
A javítás előkészítése.
Javítási módszerek.
Javítási lehetőségek.
A javítás technológiája.
Zárszerkezetek szerelése.
Szelektív hulladékkezelés.

10167-12 azonosító számú, Magasban végzett lakatos feladatok modul

Magasban végzett lakatos feladatok tantárgy

A magasban végzett munka biztonsága

A magasban végzett munkák sajátos munkabiztonsági és környezetvédelmi előírásai.
A beépítésre kerülő anyagok, szerkezetek rögzítésének, technológiájának meghatározása.
Veszélyes magasság fogalma.
Leesés elleni védelem fogalma, biztonságtechnikája.
Az emelési előírások, leesés elleni biztosítás előírásai.
Munka- és tűzvédelmi jelismeretek, sajátos piktogramok.
A magasban végzett munka veszélyforrásainak ismerete.
Leesés elleni védelmet biztosító eszközök ismerete, ipari alpintechika fogalma.
Állványok, védőkorlátok, építési lépcsők, átjárók, létrák alkalmazásának

biztonságtechnikája.

A magasban végzett munkavégzés, szerelés értelmezése.

Információk rendszerezése a gyakorlati feladatokkal.

Építészeti rajzi ismeretek

Építészeti rajzi alapfogalmak.

Az építész tervrajzok fajtái.

Rajzdokumentáció.

Alapvető ábrázolások felismerése.

Kottázás olvasása.

Tájéolások felismerése.

Méreték értelmezése, részletrajzok elhelyezkedése a tervdokumentációban.

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) fajtái és használata.

Egyéni védőeszközök alkalmazása, használata (leesés elleni védelem, szereléstechikai védelem, védőruha, védőcipő, védősisak).

Lezuhanás gátló rendszerek (teljes testheveder, kapcsolódó alrendszerek).

Kötelek szerkezete, felépítése.

Vízhatlan öltözék.

A magasban végzett szerelések ellenőrzési ismeretei (méret, kivitel és egyéb szempontok alapján).

Magasban végzett lakatos feladatok gyakorlata tantárgy

A magasban végzett munka biztonsága

Talajszinten végzett imitációs gyakorlási tevékenység.

Kitűzés végzése mérőeszközök, egyszerűbb mérőműszerek használatával.

Megközelítési útvonalak bemutatása modellekkel.

Egyéni védőeszközök és felszerelések bemutatása próbával.

A magasban végzett munka kikötési módjainak alkalmazása, bemutatása.

Lezuhanást gátló rendszer bemutatása, alkalmazási ismertetése.

Teljes testheveder bemutatása próbával (talajszinten tantermi állvány kikötéssel).

Kapcsolódó alrendszerek bemutatása (energianyelő, energia elosztó, kötél, csatlakozó).

A magasban végzett munka további egyéni védőeszközeinek alkalmazása (védősisak, acélbetétes lábbeli, védőruha, víztaszító munkaruha).

A magasban végzett munka tűzbiztonsági eszközeinek alkalmazása, bemutatása.

A munka és tűzbiztonsági jelek, piktogramok felismerése, elhelyezése.

Az emelési munkáknál alkalmazott kézjelek elsajátítása, begyakorlása.

Építőipari állványok használata, biztonságtechnikája.

Építészeti rajzfeladatok

Az építész tervrajzok értelmezése.

Rajzdokumentáció.

Alapvető ábrázolások felismerése, gyakorlása.

Kottázás olvasása, gyakorlása.
Tájéolások felismerése, gyakorlása.
Méretek értelmezése, részletrajzok elhelyezkedése a tervdokumentációban.
Egyszerűbb vázlatrajzok készítése.
Látványterv bemutatása, értelmezése.

Magasban végzett szerelések

Szerelési munkaterület kijelölése egyszerű mérőeszközök és mérőműszerek használatával.
Megközelítési útvonalak bemutatása modelleken: építési lépcső, feljáró, létra, átjáró.
Egyéni védőeszközök bemutatása, felpróbálása: védőszemüveg, kesztyű, acélbetétes bakancs, védősisak (belső felszereléssel, kiegészítőkkal), védőruha (normál, vízhatlan, fényvisszaverő).
Lezuhanást gátló rendszer bemutatása: testheveder és részei.
Oldható és nemoldható kötések készítése (imitációval padlószinten, szűk munkaterületen).
Kézi szerszámok, kisgépek bemutatása, alkalmazása.
Nyomatékjelző és –határoló meghúzó szerszámok bemutatása, alkalmazása.
Mérési, ellenőrzési műveletek végzése, kijelölt szűk területen, imitálva padlószint magasságban.
Emelő kisgépek (csörlő, ablakdaru) bemutatása és működtetése.
Korrózióvédelem módjai, eszközei, anyagai magasban végzett munkáknál.

10168-12 azonosító számú, Szerkezetlakatos feladatok modul

Szerkezetlakatos feladatok tantárgy

Szerkezetlakatos alapismeretek

Szerkezetlakatos ipari anyagok csoportosítása, felhasználási tulajdonságaik.
Fémes szerkezeti anyagok alkalmazása az épület és szerkezetlakatos szakmában.
Nem fémes anyagok alkalmazása az épület és a szerkezetlakatos szakmában.
Ipari folyadékok és bevonatok alkalmazása.
Fémes anyagok hőkezelése.
Korróziós tulajdonságok és korrózióvédelem.
Csomagolóanyagok.
Statikai alapfogalmak.
Szilárdságtani alapfogalmak.
Egyszerű igénybevételek.
Gyártási- és szereléstechnológiai alapadatok.
Működési jellemzők számítása.
Hegesztések rajzi jelölése.
Műszaki rajzok olvasása.
Szabadkézi vázlatkészítés.
Műszaki táblázatok használata.
Gyártási utasítások értelmezése.
Készülékek csoportosítása, jellemző lakatos készülékek.
Készülékelemek alkalmazása.
Sablonok, kalodák, rögzítők, helyzethatárolók.
Alkalmazások elemzése.
Alak- és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése.
Szerkezetlakatos tevékenységek gépeinek csoportosítása.

A hegesztőgépek csoportosítása, működési elvek, alkalmazások.
Egyengető gépek, daraboló gépek.
Célgépek speciális feladatokra.
Korszerű szerszámgépek.
Minőségügyi, minőségbiztosítási fogalmak meghatározása.
A minőségbiztosítás és a minőségellenőrzés szervezete.
A vállalati minőségbiztosítási rendszer, szabványos követelmények.
A korszerű, szabványos minőségbiztosítási rendszer dokumentációi.
A vállalati minőségellenőrzés szervezetei, feladatai.

Csarnok szerkezetlakatos és vázlakatos ismeretek

Hidegen hengerelt szerkezetek kialakítása.
Melegen hengerelt szerkezetek kialakítása.
Csővázás 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 egy adott feladattal.

Tartószerkezeti ismeretek

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 egy adott feladattal.

Szerkezetlakatos feladatok gyakorlata tantárgy

Szerkezetlakatos munkák

Anyagok kiválasztása a feladathoz.
Fémes anyagok hőkezelése.
Korrózióvédelem.
Szilárdsági vizsgálatok.
Keménységmérések.
Anyagfolytonossági vizsgálatok.
Hegeszthetőségi, forgácsolhatósági és képlékeny alakíthatósági vizsgálatok.
Hegesztési varratok vizsgálata.
Csövek, zárt idomok tömörségi vizsgálata.
Acélköpenyes tartályok gyártása.
Nagynyomású hegesztett tartályok és kazánok gyártása.
Korrózióálló tartályok gyártása.
Edénytartozékok gyártása.
Szabadtéri oszlopszerkezetek, vázszerkezetek szerelése.
Oszlopszerkezetek mozgatása terepen.
Oszlopszerkezetek beemelése, áthelyezése.
Helyszíni korrózióvédelem.

Váz- és tartószerkezetek szerelése ipari környezetben.
Érintésvédelem.
Munkavégzés műtárgyak, gépek, egyéb idegen anyagok között.
Csarnokszerkezetek, acélvázaz épületek, tetőszerkezetek szerelése.
Korlátok, mellvédek, díszítő lakatos termékek bontása, beépítése.
Teherviselő szerkezetek bontása, beépítése.

Csarnok szerkezetlakatos és vázrakatos munkák

Csarnokszerkezetek, acélvázaz épületek, tetőszerkezetek gyártása, szerelése.
Szerelt csarnokszerkezetek készítése.
Hegesztett csarnokszerkezetek készítése.
Vasbeton és favázaz csarnokszerkezetek acélszerkezetinek összeállítása.
Ipari vázszerkezetek, kültéri rácsos szerkezetek gyártása.
Hegesztett acélvázaz szerkezetek elkészítése, összeállítása.
Könnyűfém vázaz szerkezetek elkészítése, összeállítása.

Tartószerkezeti lakatos munkák

Tartószerkezetek gyártása.
Hegesztett acélszerkezetek gyártása.
Szerelhető acélszerkezetek gyártása.
Oszlopszerkezetek gyártása.
Hegesztett oszlopszerkezetek gyártása.
Oszlopszerkezetek elemeinek összeszerelése.

Festő, mázoló, tapétázó

10101-12 Építőipari közös tevékenység modul tantárgyai

Építőipari alapismeretek

Szakmai munka- és balesetvédelem

Munkavédelmi törvény.
Munkaegészségügyi előírások.
Tűzvédelmi előírások az építőiparban.
Munkavégzés tárgyi és személyi feltételei.
Munkavédelmi eszközök és használatuk.
Építési terület minimális munkavédelmi és szociális előírásai.
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok.
Építőipari kivitelezési biztonságtechnikai előírások.
Építési tevékenység emberre gyakorolt káros hatásai (por, zaj, rezgés, időjárás, vegyi anyagok, gépek stb.), kockázatelemzés, értékelés ismertetése.
Foglalkozási ártalmak.
Balesetvédelmi előírások gépek és szerszámok esetében.
Szállítási, közlekedési és anyagmozgatási előírások.
Elsősegélynyújtás.
Teendők a baleset helyszínén.
A baleseti helyszín biztosítása.

Vérkeringés, légzés vizsgálata.
Heimlich-féle műfogás.
Rautek-féle műfogás.
Elsősegélynyújtás vérzések esetén.
Sebellátás.
Hajszáleres vérzés.
Visszeres vérzés.
Ütőeres vérzés.
Belső vérzések és veszélyei.
Mérgeзések: gyógyszermérgeзés, szénmonoxid (CO) mérgeзés, metilalkohol-
mérgeзés.
Csontok, ízületek sérülései: rándulás, ficam, törés.
Fektetési módok.
Idegen test szemben, orrban, fülben.
Elsősegélynyújtó feladata veszélyes anyagok okozta sérülések esetén.
Elsősegélynyújtó feladatai villamos áram okozta sérülések esetén.

Építési alapismeretek

A kivitelezés fogalma.
Az építőipari szakmák tevékenységi köre.
Tevékenységek kapcsolata a megvalósítás folyamatában, szakmák sorrendisége.
Az építési munkák csoportosítása.
Kivitelezési munkák dokumentumai, műszaki tervek - építési engedély, bontási engedély, kivitelezési terv, használatbavételi engedély, fennmaradási engedély, tervrajzok, műszaki leírás, költségvetés, építési szerződés, építési napló.
Építési, beruházási folyamat résztvevői, feladataik és jogkörük, szakmai kommunikáció.
Munkahelyi kapcsolattartás – az építésvezető és a műszaki ellenőr feladata, jogköre.
Az építési folyamat előkészítő munkái.
Az építési helyszín berendezésének elemei, vonatkozó előírások – gépek, raktárak, szociális ellátás létesítményei, építésirányítás helységei, elektromos hálózat, vízhálózat, csatorna, vízvezetés, ideiglenes utak, közlekedés útvonalak kialakítása.
Szállítás eszközei közúton és építési területen.
Építési technológiák, építési módok ismertetése.
Munkaterület átadás-átvétel, teljesítés igazolása, levonulás dokumentálása.
Az építőipar feladata.
Az építőipar felosztása.
Települési infrastruktúra.
Épületek, építmények csoportosítása rendeltetés szerint, jellemzőik.
Lakóépületek kialakítása, elhelyezése, tájolása.
Lakóépületek fajtái.
Lakóépületek helységei, azok rendeltetése és sajátosságai.
Épületszerkezetek.
Az építőipari alapanyagok felépítése, szerkezete, tulajdonságai.
Kivitelezési eszközök és szerszámok.

Munkajogi és vállalkozási ismeretek

A magyar jogrendszer.
Munkajogi szabályozás.

Önálló munkavégzés és a „függő” munka közötti alapvető különbség.

Alapvető törvények a munkajogviszonyban:

Munka Törvénykönyve (1992. évi XXII. tv.) Mt.

Közalkalmazottak jogállásáról szóló törvény (1992. évi XXXIII. tv.) Kjt.

Köztisztviselők jogállásáról szóló törvény (1992. évi XXIII. tv.) Ktv.

Személyes jog.

Együtműködési kötelezettség.

Érvénytelenségnek fajtái:

semmisség

megtámadhatóság

részleges érvénytelenség. Mit jelent az elévülés, milyen szabályok vonatkoznak az elévülésre.

Mikor nyugszik, ill. mikor szakad meg az elévülés.

Munkahelyi szervezetek.

Munkaviszony létesítése.

Munkaszerződés kötése.

A munkáltató jogai és kötelességei:

Munkáltató jogai:

irányítási jog

munka feletti felügyelet jog

fegyelmezési jog

vagyoni jellegű jog

személyzeti jogok.

A munkáltató kötelességei:

munka díjazásának kötelessége

foglalkoztatási kötelesség

ún. gondoskodási kötelesség.

Munkavállaló jogai:

kollektív jogai

koalíciós szabadságjogok

részvételi jogok

bármikor szakszervezet szervezhető

munkavédelmi képviselő választható 50 fő munkavállaló fölött kötelező.

Munkavállaló kötelezettségei:

munkavállaló rendelkezésre állási személyes kötelesség

Rendelkezésre állás helye

Rendelkezésre állás ideje

munkavégzési kötelesség

egyéb ún. magatartási kötelesség

titoktartási kötelesség

a munkáltató szervezeti rendjébe való beilleszkedés kötelessége

oltalmi kötelezettség.

Munkabér, pótlékok, munkaidő, pihenőidő, szabadság.

Munkaviszony megszüntetésének szabályai, vonatkozó előírásai.

A vállalkozás fogalma és alapfunkciója.

Tulajdoni forma alapján lehet:

magán

állami

önkormányzati

szövetkezeti

egyéb közösségi
illetve vegyes tulajdonú vállalkozás.
Szervezeti felépítése szerint lehet: egyéni- vagy társas vállalkozás.
Egyéni vállalkozás:
devizabelföldi fogalma
cselekvőképesség fogalma
foglalkozástól, közügyektől, eltiltott fogalma
egyéb feltételek tisztázása
vállalkozás indítása 2010. január 1 után
főállású egyéni vállalkozó.
Társas vállalkozások:
gazdasági társaságok (Kkt., Bt., Kft., Rt., közös vállalat, és az egyesülés).
szövetkezetek
közhasznú társaságok
szabadalmi ügyvivői társaság
ügyvédi munkaközösség
oktatói munkaközösség.
Tevékenység típusok szempontjából lehetnek:
ipari
kereskedelmi
mezőgazdasági
közlekedési-, pénzügyi
személyi szolgáltatást nyújtó vállalkozásokat.
Nagyságrend tekintetében:
mikro
kis-, közepes
nagyvállalkozás.
Vállalkozás finanszírozása (saját tőke, hitel).
Pénzforgalom lebonyolítása (pénztár, bankszámla)
Vállalkozás gazdálkodása (bevétel, kiadás, nyereség, veszteség)
Vállalkozás megszűnése, csődeljárás, felszámolási eljárás

Építőipari alapismeretek gyakorlati tantárgy

Építési alapismeretek

Építészeti alapfogalmak értelmezése, gyakorlati alkalmazása.
Alapvető építési és kivitelezési technológiák alkalmazása.
Építési alapanyagok szakszerű használata.
Építési alapanyagok tárolására vonatkozó előírások.
Építési anyagok csoportosítása.
Szerszámok, eszközök ismertetése.
Eszközök és szerszámok megfelelő használata.
A kivitelezési munkafolyamatok résztvevői.
Kivitelezési munkafolyamatok sorrendisége, szervezés jelentősége.
Szervezési munkafolyamatok lebonyolítása.
Engedélyeztetések dokumentációinak ügyintézése.
Kivitelezési munkálatok megkezdése, a munkafolyamatok nyomon követése,
ellenőrzése, lebonyolítása.
Építési helyszínek ismerete, sajátosságai.

Műszaki rajz

A rajzolás alapjai.

Vonalgyakorlatok, szabványírás.

A szabvány fogalma, a rajzi szabványok.

Építőipari szabványok.

A megfelelő méretarányok ismerete.

Méretarányok átváltása.

Szerkesztési gyakorlatok.

Ábrázolási módok.

Vetületi ábrázolások.

Axonometrikus ábrázolások.

Az építészeti rajzokon használt tervi jelölések értelmezése, gyakorlati jelentősége a kivitelezés során.

Anyagjelölések ismertetése, részletrajzon való felismerése.

Az építészeti rajz formai követelményei.

Építészeti rajzok megismerése, értelmezése.

Engedélyezési és kiviteli terv szerepe a megvalósítás folyamatában.

Kiviteli tervrajz olvasása, értelmezése.

Műszaki rajz készítése megadott szempontok alapján.

Épületfizika

Épületszerkezettani alapismeretek alkalmazása.

Statikai alapismeretek gyakorlati alkalmazása.

Hőterhelési korlátok.

Páraterhelés.

Akusztika alapjai, hangszigetelési ismeretek.

Épületgépészeti és energetikai ismeretek.

Elektromos szakipar alapjai.

Hidrotechnikai tulajdonságok.

Szerkezeteket károsító nedvesség előfordulási formái.

Vízszigetelő anyagok fajtái, felhasználási gyakorlata.

Talajpára, talajnedvesség elleni szigetelés anyagai, szigetelési módok bemutatása.

Szigetelő anyagok fektetése, toldása.

Szigetelések kivitelezése során keletkezett hulladékok tárolása, kezelése.

Szigetelési hibák korrigálása.

Kapcsolódó tervekben méretmegadási módok gyakorlati alkalmazása.

Szigetelések anyagjelölése a terveken.

Anyagszükséglet meghatározása tervdokumentáció alapján.

Épületeket érő hő és hanghatások

Hőtechnikai ismeretek.

Hővezetés.

Hősugárzás.

Hőáramlás.

Hőátbocsátási tényező.

Hőtágulás.

Tűzállóság.

Hőtechnikai jellemzők.

Akusztikai alapfogalmak.

Hőhíd épületszerkezetekre gyakorolt hatása.

Hő- és hangszigetelő anyagokkal szemben támasztott követelmények.

Hő- és hangszigetelés alapanyagai, fajtái, jellemzői.
Hő- és hangszigetelési technológiák gyakorlati alkalmazása.
Utólagos hő- és hangszigetelése készítése.
Hő- és hangszigetelés jelölése tervrajzokon, részletrajzokon.
Hő- és hangszigetelések készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások betartása.

10104-12 Szobafestő, díszítő munkák modul

Falfelület festése, díszítés tantárgy

Festési technológiák, anyagok szakmai ismerete

A falfestés során használatos szerszámok, műszerek és gépek működése, azok szakszerű használata.

Alapfelület fajtái, vizsgálatuk ismerete különböző módszerekkel (műszeres, mechanikus, laboratóriumi).

Felületdiagnosztikának, megfelelő felület előkezelés (szükség esetén).

Felületdiagnosztikának megfelelő felület előkészítés lépései, minőségi követelményei.

Felület impregnálásának lépései, szabályai, fontossága.

Felületerősítő segédanyagok, hézagoló anyagok, hézagerősítő szalagok.

Felületpótló, felületkiegyenlítő anyagokfajtái és alkalmazási területük.

Kül- és beltéri alapvakolatok felületének, javításának anyagai.

Élvédők típusai, alkalmazási területük.

Felhasznált festékek alapanyagának meghatározása, fajtái.

Festés kivitelezésének sorrendje, lépései.

Különböző kötőanyagú és struktúrájú festékek ismerete.

Homlokzatfestésének lépései, különböző vékonyvakolattal, szilikát festékkel.

Vékony díszítővakolatok felület előkészítése, felhordásának technológiája.

Pigmentek fajtái, alkalmazási területe, szakszerű használatuk ismerete.

Komplett bevonatrendszerek kialakítása, minőségi követelményei.

Festési munkálatok anyag- és gyártásismerete

2.1.1. Anyagok fizikai, kémiai tulajdonságai.

- hőmérséklet, belső hőmérséklet, halmazállapot, párolgás.
- színek keletkezése, jelentése, hatásai.
- alakváltozás, térfogat, felületi minőség.
- egyéb fizikai tulajdonságok.
- kémiai reakciók.
- oldatok.
- keverékek.
- szerves, szervetlen vegyületek.

Kötőanyagok csoportosítása:

- szerves-szervetlen.
- mesterséges-természetes.
- előállításuk alapján.
- összetételük alapján.

Felület előkezelő, előkészítő anyagok:

- felületi hibák.
- felületi hibák okai.
- felületi hibák megszüntetésének lehetőségei, módszerei.
- megfelelő hordozóréteg kialakításának lépései.

Felület hibáinak javítására szolgáló anyagok (masszák, glettek, gipszek):

- gipsz alapanyag tulajdonságai.
- cement alapanyag tulajdonságai.
- műgyanta kötőanyaggal módosított, javított anyagok.

Pigmentek, színezőanyagok, töltőanyagok csoportosítása:

- mesterséges-természetes.
- szerves-szervetlen.
- pigmentek jellemző tulajdonságai.
- töltőanyagokra vonatkozó szabványok.

Festékek gyártási ismerete:

- csoportosításuk előállításuk alapján.
- csoportosításuk felhasználásuk alapján.
- csoportosításuk tulajdonságaik alapján.

Töltő, adalékanyagok, hozzátét anyagok ismeret.

Festékek tulajdonságai

Kész bevonatrendszerek rétegrendjének kapcsolatai.

Díszítőmunkák, színelmélet, szakrajz

Rajzok, tervek, tervrajzok, tervdokumentáció.

Tervezés, méretarány, lépték, fogalma.

Színelmélet (téralakító, pszichológiai, lélektani hatások).

- Színdinamika, színek tudatos tervezése

Színharmonia, szín-diszharmonia ismerete, alkalmazása.

Modern díszítési technikák alkalmazásának ismerete.

Egyszerű és különleges díszítőmunkák technikáinak ismerete:

Egyszerű színfröcskölés- durvafröcskölés

Márvány hatású effekt festés- márványutánzat festése (olajmárvány)

Egyszerű határoló vonalazás- plasztikus vonalazás

Strukturált festék- masszamunka készítés

Modern díszítőanyagok használatának ismerete

Sablonok készítésének ismerete:

- tervezés.
- szerkesztés.
- kivágás, kiszabás.
- jelölőpontok.
- többszínű sablonok.
- sorminták.
- sarokminták.
- önálló dekorációs sablonok.

Többszínű mintanyomó hengerezés készítésének ismerete.

Egyszerű díszítőelemek kül- és beltéri felhelyezésének ismerete:

- kijelölés, kiszervezés.
- díszítő elemek szabása egyenes fonalban, és szögben.
- egyszerű gipsz díszítőelemek mintalevétele, öntése, felhelyezésének ismerete.

Polisztirol díszítőelemek szabása, ragasztása, javítása, festése.

Egyszerű faerezet utánzat festésének ismerete.

Homlokzat színezésének megtervezése.

Szakszámítás

Mértékegységek, átváltások.

Tervrajzok fajtái, rajzolvasás.
Felmérés szabályai, iránymutatói.
Felmérés hibalehetőségei.
Felmérés különbsége tervrajzról, és helyszínen.
Szükséges anyagnormák ismerete.
Szükséges időnormák ismerete, időterv készítésének szabályai, adatai, szorzói (vonalas terv készítése).
Munkavégzéshez szükséges eszközök, gépek időnormái.
Munkaerő felmérésének lépései.
Anyagmennyiség számításának ismerete tervdokumentáció alapján.
Anyagszámítás tervrajzról.
Felmérés helyszínen.
Árajánlat, költségvetés, készítése.

Falfelület festésének, díszítésének gyakorlata tantárgy

Alapfelületek vizsgálata, bevonatrendszerek elemzése

Felületvizsgálat gyakorlata.

Felületvizsgálat szemrevételezéssel:

- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Mechanikus úton:

- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Műszeres felületvizsgálat:

- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Alapfelület anyagának meghatározása és minőségének felmérése.

Anyagok egymásra gyakorolt hatásának ismerete.

Felújítandó vagy új bevonatrendszerek vizsgálata, minősítése.

Bevonatrendszer felépítésének vizsgálata, vélemény készítése a felújításról

Vizsgálatok eredményeiről írásos feljegyzés készítése (szakmai vélemény).

Festés készítése különböző felületeken, különböző anyagokkal

Szakmai vélemény alapján a bevonatrendszer eltávolítása, vagy előkezelése, vagy előkészítése.

Anyagszámítás készítése tervrajzról, helyszíni felmérés alapján.

Kivitelezés lépéseinek megtervezése.

Falfelületek kiegyenlítése:

- meszes glett.
- gipsz kötőanyagú vékonyvakoló glettel.
- gipsz alapú vastag glettanyaggal.

- glettanyaggal.
- vékony glettanyaggal.

Alapozás (impregnálás).

Fogadóképes felület kialakítása, megerősítése.

Tapadást biztosító felület kialakítása.

Kijelölés, határoló vonalak kicsapása.

Mészfestés.

Színes mészfestés.

Diszperzióval erősített glettek, műgyanta kötőanyagú

Különböző kötőanyagú festékek felhordása, festési technológiája.

Homlokzatok előkészítése, előkezelése, festése.

Színezőanyagok alkalmazása.

Strukturált felületek kialakítása különböző technikákkal.

Vékonyvakolati bevonatrendszerek készítése.

Speciális bevonatok készítése.

Munka- és balesetvédelmi ismeretek.

Anyagtárolás és szállítás.

Különleges festési technikák, díszítések

Megfelelő alapfelület előkészítése, előkezelése díszítéshez.

Díszítés megtervezése.

Díszítés technikájának megválasztása.

Díszítés színeinek megtervezése.

Díszítendő felületek kimérése, kijelölése, kicsapása.

Díszítőelemek (polisztirol, gipszlécek, falécek, rozetták) felhelyezése.

Díszítőanyag előkészítés, próbafestés.

Díszítő hengerezés technológiája.

Vonalazás, színválasztástechnológiája.

Színfröcskölés technológiája.

Tamponálás technológiája.

Fallazúrozás technológiája.

Strukturált felületek kialakítása:

- különböző strukturált festékek felhordásának szerszámai, technikái, anyagai.
- különböző vékonyvakolatok struktúráinak kialakítása, szerszámai, anyagai.
- különböző masszamunkák kialakításának szerszámai, technikái, anyagai
- strukturált felületek.

Díszítő sorminta, sablon alkalmazása.

Modern díszítések bemutatása.

Különleges díszítési munkák bemutatása.

10103-12 Mázolási munkák fa, fal- és fém és speciális felületeken

Mázolás tantárgy

Alapfelületek vizsgálata

Felületvizsgálat szemrevételezéssel:

- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Mechanikus úton:

- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Műszeres felületvizsgálat:

- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Alapfelület anyagának meghatározása és minőségének felmérése.

Anyagok egymásra gyakorolt hatásának ismerete.

Felújítandó vagy új bevonatrendszerek vizsgálata, minősítése.

Bevonatrendszer felépítésének vizsgálata, vélemény készítése a felújításról.

Vizsgálatok eredményeiről írásos feljegyzés készítése (szakmai vélemény).

Mázolás technológiája, szakszámítása

Mázolás fogalma és célja.

Kivitelezés lépéseinek megtervezése.

Felület előkezelése, előkészítése, anyagainak, szerszámainak ismerete.

Fémfelületek tisztasági fokozatai, szennyeződések (oxidációk, zsírok) eltávolításának módjai.

Mázolás szerszámainak, eszközeinek, gépeinek, segédüzemeinek ismerete.

Felület megmunkálás, felületalakítás kézi és gépi eszközeinek ismerete (csiszolóanyagok csoportosítása).

Egyenetlenségek javítása, javítóanyagok (tapasztok) csoportosításának ismerete.

Mázolóanyag felhordásának módjai - ecsetelés, hengerelés, szórás (elektrosztatikus), mártás (elektroforetikus).

Anyagtárolás és szállítás.

Közbenső réteg felhordása és szerepe a bevonatrendszerben.

Fedőréteg felhordása és szerepe a bevonatrendszerben.

Magas minőségű mázolás készítésének technológiái (különleges mázolás).

Mázolás díszítésének anyagai, módjai és technológiái.

Felmérés tervrajzról, és helyszínen

Mázolás anyag- és időnorma ismerete, szakszámítása.

Munka- és balesetvédelmi előírások ismerete.

Mázolóanyagok, segédanyagok

Olajok, kencék, lakkok, zománcok anyagai.

Felülettisztító anyagok.

Felület előkezelő anyagok:

- szigetelő anyagok.
- fehéritő anyagok.
- felületroncsoló anyagok.
- preventív anyagok (gombaölő, kártevők elleni anyagok).
- konzerváló anyagok.
- beeresztő anyagok.
- korróziógátló anyagok.
- légmentesítő, tűzvédelmi bevonatok anyagai.

Felület előkészítő anyagok:

- impregnáló anyagok.

- tapadást javító anyagok.
- felületsimító anyagok, mélyedéstapaszkok, kittek.

Mázolóanyagok pigmentjeinek csoportosítása.

Speciális mázolás anyagai, velük szemben támasztott követelmények (korrózió gátló, tűz gátló bevonatok, sav-lúgálló bevonatok, higiéniai bevonatok).

Mázolóanyagok csoportosítása kötőanyaguk, oldószerük, tulajdonságaik alapján.

Oldószerek csoportosítása.

Oldószerek típusai.

Hígító anyagok.

Adalék, hozzátét anyagok:

- viszkóz anyagok.
- tixotrópiát elősegítő anyagok.
- hőállóság segítő anyagok.
- fényállóságot segítő anyagok.
- területet segítő anyagok.
- száradást gyorsító anyagok.

Alapozó réteg szerepe a bevonatrendszerben.

Mázolóanyag viszkozitása, konzisztenciája, tixotropiája, fedőképessége, kialakított filmréteg vastagsága és tulajdonsága.

Mázolás anyagának, segédanyagának anyagismerete

Mázolóanyagok fizikai, kémiai tulajdonságainak ismerete.

Alapfelületek fizikai-kémiai tulajdonságainak meghatározása.

Felújítandó felület vizsgálata műszerekkel, mechanikusan.

Alapfelületek korróziójának meghatározása, felmérése, írásos rögzítése.

Alapfelület porózusságának, nedvszívó–tapadó képességének vizsgálata, írásos rögzítése.

Alapfelület tisztítás segédanyagainak, eszközeinek ismerete.

Alapfelület tisztasági fokozatai.

Különböző bevonatrendszerek vizsgálati módja (fogadóképes vagy eltávolítandó).

Mázolóanyagok összetétele, nyersanyaga.

Mázolóanyagokkal szemben támasztott követelmények ismerete.

Kész bevonatrendszerrel szemben támasztott követelmények ismerete.

Csiszolóanyagok felépítése, összetétele, gyártástechnológiájának ismerete.

Felület passziváló, átalakító, közömbösítő, zsirtalanító anyagok ismerete.

Maró és festékeltávolító anyagok ismerete, használatának szabályai.

Fehéritő, halványító anyagok ismerete.

Preventív anyagok (gombaölő, favedőszerek, korrózió gátlók, lángmentesítő, speciális anyagok) ismerete.

Kittek és tapaszok fogalma, összetétele, gyártástechnológiája, tulajdonságaik.

Pórustöltő, pórustömítő anyagok ismerete.

Tapadásjavító, kellősítő anyagok ismerete, használata.

Adalékanyagok (habzágátló, száradásgyorsítók, anti-szilikonok, mattító szerek) ismerete.

Filmképzők és kötőalújítandó felület vizsgálata

Pigmentek csoportosítása, összetétele, gyártásismerete.

Töltőanyagok fajtái, tulajdonságainak ismerete.

Oldó- és hígítószerek fajtái, tulajdonságainak ismerete.

Mázolóanyagok csoportosítása, tulajdonságai (egy-, többkomponensű anyagok).

Kittek és tapaszok fogalma, összetétele, gyártástechnológiája, tulajdonságaik.

Gyanták, műgyanták csoportosítása, gyártástechnológiájának ismerete.
Olajok, kencék, viaszok, fogalma, csoportosítása.
Lakkok fajtái, csoportosításuk.
Pácolás, lazúrok, viaszok csoportosítása.
Zománcok csoportosítása, tulajdonságaik, összetételük alapján.
Polírozó, fényesítő szerek ismerete.

Mázolási munkák gyakorlata tantárgy

Alapfelület vizsgálat, bevonatrendszer elemzése

Felületvizsgálat a gyakorlatban.

Felületvizsgálat szemrevételezéssel:

- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. korhadás, korrózió okai).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Mechanikus úton:

- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. korhadás, korrózió okai).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Műszeres felületvizsgálat:

- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Alapfelület anyagának meghatározása és minőségének felmérése.

Anyagok egymásra gyakorolt hatásának ismerete.

Felújítandó vagy új bevonatrendszerek vizsgálata, minősítése.

Bevonatrendszer felépítésének vizsgálata, vélemény készítése a felújításról.

Vizsgálatok eredményeiről írásos feljegyzés készítése (szakmai vélemény).

9.1.1. Mázolás készítése különböző felületeken

Mázolás szerszámainak, eszközeinek, gépeinek bemutatása.

Mázolóanyagok csoportosítása, raktározásának előírásai.

Felhasznált alapanyagok fajtái csoportosításuk, raktározásuk.

Felület előkészítés, előkezelés gyakorlata.

Vizsgálatok függvényében a régi bevonat eltávolítása, mechanikai, kémiai, úton (csiszolás, égetés, maratás, gépek).

Csiszolóanyagok, csiszológépek használata.

Javítóanyagok (kittek, tapaszok) használata (1K, 2K).

Mázolóanyagok konzisztenciájának, bedolgozhatóságának beállítása, hígítószer használata.

Alapfelület függvényében alapozás, impregnálás, beeresztés készítése.

Mázolóanyagok színezésének gyakorlata, színkeverési ismeretek (összeadó, kivonó).

Mázolás készítésének gyakorlata, ecseteléssel, szórással.

Festékszórás, fényezés berendezései, használatuk a gyakorlatban.

Speciális felületek mázolása (műanyag, üveg, alumínium, réz).

Pácolás készítése.

Lazúrozás készítése.

Lakkozás készítése.
Különleges kivitelű mázolás készítése (becsiszolt, lakkcsiszolt mázolás).
Szakszámítási gyakorlatok.
Utómunkálatok elvégzése.
Vonatkozó munkavédelmi előírások ismertetése.

9.1.2. Mázolási munkák díszítési műveletei.

Megrendelő igényeinek meghatározása, egyeztetés a megrendelővel.

Különböző felülettisztító anyagok használata.

Felületfehérítő, halványító szerek.

Díszítés anyagainak elkészítése a gyakorlatba.

Különböző pácok anyagainak elkészítése:

- szeszes pác.
- oldószeres pác.
- vizes bázisú pác.

Pácolás szerszámai, eszközei, folyamata, hibái.

Pácolás készítése.

Különböző lazúrok anyagainak előkészítése.

- oldószeres lazúrok.
- vizesbázisú (akril) lazúrok.

Lazúrozás szerszámai, eszközei, folyamata, hibái.

Különböző lakkok anyagainak előkészítése.

- oldószeres lakkok.
- vizesbázisú (akril) lakkok.

Fafelületek olajozása, viaszolása.

Lakkozás készítése.

Festékszórással készített díszítések:

- sablonálás.
- kiragasztás.

Fényezés, lakkozás készítése szórópisztollyal.

Polírozás.

Márványutánzat készítése különböző kivitelben.

Faerezet utánzat festése különböző kivitelben.

Antikozás készítése különböző technikákkal, anyagokkal.

Konzerválás, öregbítés, frissítés, élénkítési technikái

10105-12 Tapétázási munkák modul

Tapétázási munkák

9.1.1.

apétázás műveleti sorrendje, eszközei, szerszámai, gépei

T

Alapfelületek fajtái, vizsgálatuk ismerete különböző módszerekkel (műszeres, mechanikus, laboratóriumi).

Hézagoló anyagok, hézagerősítő szalagok és felületkiegyenlítők típusai és alkalmazási területei.

Élvédők típusai, alkalmazási feltételei.

A tapétázási munkák során használatos szerszámok, műszerek és gépek működése, azok szakszerű használata.

Felület előkezelés, előkészítés.

Anyagszámítás tervrajzból, és helyszínen.
Felhasznált alapanyagok fajtái.
Munka és balesetvédelmi ismeretek.
Kivitelezés lépései.
Vizsgálatok eredményétől függően a felület semlegesítése, szilárdítása, fogadóképes felület kialakításának lépései.
Felület hiányosságainak pótlásának módjai.
Felületerősítés módjai.
Tapétázás előkészítő munkálatainak ismertetése.
Tapéták csoportosítása korok, stílusok, anyaguk, mintázatuk, fajtájuk, súlyuk szerint.
Tapétákon alkalmazott piktogramok ismertetése.
Tapétázás műveleti sorrendjének ismertetése a tapéta anyagától függően.
Tapétázás anyagainak, segédanyagainak ismertetése (felületerősítők, ragasztók, adalékanyagok, segédszerkezetek)

Díszítési technológiák

Díszítő anyagok ismertetése:

- bordűrök.
- zsinórok.
- paszományok.
- polisztirol kiegészítők.

Díszítő anyagok csoportosítása:

- anyaguk szerint.
- elhelyezésük szerint.
- technológiájuk alapján.

Díszítések műveleti sorrendje:

- tapéta felhelyezése előtt.
- tapéta felhelyezése után.

Tapéta stílusának megfelelő díszítések alkalmazása.

Kiegészítők, amelyekkel az összhatás fokozható.

Szakszámítás

Tapétázandó felület nagyságának meghatározása tervrajzról:

- felmérés szabályai.
- vágási, szabási hulladék ráhagyása.
- kávak méretének megállapítása.
- 1nm-nél kisebb felületek.
- mennyezetek tapétázásának szabályai, fényirány meghatározás.
- ráhagyások, kiszerezési egység szerinti anyag meghatározás.

Felület előkészítés, előkezeléshez szükséges anyagok kiszámítása.

- alapfelület fajtája, vizsgálata, felületi hiányosságok megállapítása szemrevételezéssel.
- szükséges előkezelés anyagai (penészedés, étvérzés, nem szívóképes felület).
- porustömítő alapozás anyagának kiszámítása.
- felület erősítők anyagának meghatározása.
- glettelés anyagának meghatározása (műgyanta alapú glettel).
- impregnálás, előnyvezetés anyagának meghatározása.

Szükséges segédanyagok meghatározása:

- tapéta fajtájának megfelelő makulatúra kiszámítása (folyékony, alátét tapéta, sáv makulatúra).
- tapétának megfelelő ragasztóanyag meghatározása.

Tapétázási munkák időnormájának ismertetése:

- mennyezetten.
- oldalfalon.
- lépcsőházban.
- nehezen hozzáférhető helyeken.

Tapétázási munkák anyagnormáinak ismerete:

- tapétának megfelelő előkezelésnél.
- tapétának megfelelő előkészítésnél.
- különböző tapétatípusoknál.
- díszítések meghatározása.

Anyagismeret

Felület előkészítés, előkezelés anyagai és használatuk:

- felületi hibák fajtái, okai (salétromos só kivirágzás, kátrányos átvérzés, nikotin elszíneződések, nem szívóképes felület, vizesedés, beázás).
- felületi hibák előkezelésének anyagai, vonatkozó előírások.
- felület előkészítés anyagai, vonatkozó szabványelőírások.
- pórustömítés, impregnálás anyagai.
- felületi egyenetlenségek javításának anyagai, vonatkozó előírások.

Tapéták alapanyagának összetétele, vizsgálata:

- tapéták csoportosítása összetételük alapján (egyszerű, duplex, hordozóréteggel ellátott).
- tapéták csoportosítása alapanyaguk szerint.
- vonatkozó szabványelőírások (szakadás, tépés, rugalmasság, nedvességfelvevő képesség, alak-mérettartás, dörzsölhetőség, moshatóság, színtartás, mintanyomás).

Ragasztóanyagok alapanyagának ismerete:

- gyártástechnológiájuk.
- a adhézió – kohézió ismerete.

Ragasztóanyagok vizsgálata, vonatkozó szabványelőírások (fazékidő, kezdeti tapadóerő, hőingadozás tűrése, maradéktalanul eltávolítható).

Ragasztóanyagokkal szemben támasztott követelmények.

Segédanyagok fajtái, tulajdonságaik (tapétaleoldók).

Tapéták csoportosítása, gyártásismerete

Tapéták gyártástechnológiája során alkalmazott anyagok bemutatása.

Tapéták gyártásának bemutatása.

Tapéták színezésénél, mintázásánál alkalmazott anyagok, technológiák.

Tapéták csoportosítása előállításuk alapján.

Tapéták csoportosítása anyaguk szerint.

Tapéták csoportosítása fajtájuk szerint.

Tapéták csoportosítása súlyuk szerint.

Tapéták csoportosítása típusuk szerint (egyrétegű, duplex, kasítozott, hordozóréteggel ellátott).

Tapéták csoportosítása mintájuk alapján.

Tapéták csoportosítása felhasználásuk alapján.

Struktúra tapéták gyártásának menete.

Vonatkozó szabványelőírások (mérettartás, tekercsnagyság, színazonosság, tisztíthatóság, fényállóság)

Tapétázási munkálatok gyakorlata

Felület előkészítés, előkezelés

Felületvizsgálat gyakorlata (mechanikus, műszeres, Ph.-tartalom, nedvességmérés).

Felület előkészítés, előkezelés szerszámainak, eszközeinek, gépeinek bemutatása.

Vizsgálat függvényében a felület előkészítésének, előkezelésének anyagainak bemutatása.

Felületerősítő anyagok (szövetek, hálók, szalagok, élvédők) bemutatása.

Felület egyenetlenségeinek javításának technológiája.

Impregnálás, alapfelület szilárdítás anyagai, technológiája.

Pórustömítő alapozó használata.

Felület kellősítése, tapadásjavító anyagok felhordásának módja.

Ragasztóanyagok alkalmazása

Adhézió- kohézió a gyakorlatban.

Tapéta anyagának megfelelő ragasztóanyagok csoportjai, felhasználási területük a gyakorlatban.

Megfelelő ragasztóanyag meghatározásának lépései.

Ragasztóanyag bekeverésének bemutatása a gyakorlatban.

Pihentetési idő, fazékidő bemutatása a gyakorlatban.

Kezdeti tapadóerő bemutatása a gyakorlatban.

Kiszellőztetési idő bemutatása a gyakorlatban.

Nyitott idő bemutatása a gyakorlatban.

Ragasztóanyagok felhordásának módja, szerszámjai, eszközei, gépei.

Próbaragasztás készítése.

Ragasztó anyagok vizsgálata kötés után (adhéziós szakadás).

Vonatkozó szabványelőírások.

Tapétázás, díszítés

Megrendelő igényeinek felmérése, egyeztetés a megrendelővel.

Igényeknek megfelelő tapéták csoportosítása, bemutatása a megrendelőnek.

Tapétahez illő, megfelelő díszítés kiválasztása.

Helyszíni bejárás végzése, felület szemrevételezése.

A tapétasávok kiosztásának menete (fényirány, gyújtópont meghatározása).

Helyszíni felmérés, anyag meghatározás a gyakorlatban.

Tapétázás segédanyagainak kiválasztása (makulatúra, ragasztó).

Tapétázási munkálatok lépéseinek megtervezése a gyakorlatban.

Megfelelő fogadófelület kialakítása.

Tapétázás eszközeinek, szerszámainak, gépeinek bemutatása, szakszerű használatuk.

Tapétázás műveleti sorrendjének gyakorlása.

Tapétázás készítése oldalfalon, mennyezeten különféle tapétákkal.

Tapéta díszítés készítése.

Utómunkálatok elvégzése.

5 1012 21 01 Fodrász SZAKMÁHOZ

Munkavállalói ismeretek megnevezésű tanulási terület

Munkavállalói ismeretek tantárgy

A tantárgy témakörei

Álláskereső- Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, szakképzések szerepe, képzési támogatások (ösz-

töndíjak rendszere) ismerete Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága

Munkajogi alapismeretek. Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, köz- alkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony. A tanulót érintő szakképzési munkaviszony lényege, jelentősége. Atipikus munkavégzési formák a munka törvénykönyve szerint: távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerőölcsönzés, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai időnyomunka 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 álláskeresési ellátások fajtái. Álláskeresők számára nyújtandó támogatások (vállalkozóvá válás, közfoglalkoztatás, képzések, utazásiköltség-támogatások). Szolgáltatások álláskeresőknek (munkaerő-közvetítés, tanácsadás) Európai Foglalkoztatási Szolgálat (EURES)

Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tanulási terület (technikus szakmák esetén)

Munkavállalói idegen nyelv tantárgy

A tantárgy témakörei

Az álláskeresés lépései, álláshirdetések. A tanuló megismeri az álláskeresés lépéseit, és megtanulja az ahhoz kapcsolódó szókinccset idegen nyelven (végzettségek, egyéb képzettségek, megkövetelt tulajdonságok, szakmai gyakorlat stb.). Képesse válik a szakmájához kapcsolódó álláshirdetések megértésére, és fel tudja ismer- ni, hogy saját végzettsége, képzettsége, képességei mennyire felelnek meg az álláshirdetés követelményeinek. Az álláshirdetésnek és szakmájának megfelelően begyakorolja az egyszerűbb, álláskereséssel kapcsolatos űrlapok helyes kitöltését. Az álláshirdetések és az űrlapok szövegének olvasása során a receptív kompetencia fejlesztése történik (olvasott szöveg értése), az űrlapkitöltés során pedig produktív kompetenciákat fejlesztünk (írás-készség).

Önéletrajz és motivációs levél. A tanuló megtanulja az önéletrajzok típusait, azok tartalmi és formai követelményeit, tipikus szófordulatait. Képesse válik saját maga is a nyelvi szintjének megfelelő helyességgel és igényességgel, önállóan megfogalmazni önéletrajzát. Megismeri az állás megpályázásához használt hivatalos levél tartalmi 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 állásinterjúknak 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 kompeten-

ciája fejlődik (beszédkészség), de a témához kapcsolódó internetes videók és egyéb hanganyagok hallgatása során re- ceptív 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 szókincset, 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.

Szépészet ágazati alapozó 1. megnevezésű tanulási terület

Szépészeti kommunikáció és szolgáltatásetika tantárgy

A tantárgy témakörei

A normák és szerepük: viselkedési normák – illik, nem illik A köszönéstől a kapcsolattartásig (a formális és az informális kommunikáció jellemzői szóban és írásban)

Megjelenés Problémák és konfliktushelyzetek kezelése

Kommunikáció a vendéggel. A vendég és a szolgáltató kapcsolatrendszer, viszonya a szépsészeti szolgáltatásban (szerepek, ebből adódó elvárások) Személyes adatok kezelése a szolgáltatásnyújtás során Kommunikációs helyzetek a szalonban (kapcsolattartás személyesen, telefonon, elektronikus csatornákon, különös tekintettel a közösségi portálokra, applikációkra)

Vendégtípusok Személyiségtípusok, uralkodó személyiségjegyek (introvertált/extrovertált, szangvinikus, kolerikus, melankolikus és flegmatikus) A kommunikáció stílusai, viselkedési módok kommunikációs helyzetekben (a passzív, agresszív, asszertív, manipulatív viselkedés jellemzői) Kommunikációs helyzetgyakorlatok különböző korú, társadalmi státuszú, stílusú, személyiségű vendéggel

A kommunikáció gyakorlata a szépségszalonban. A kommunikáció fogalma, ismérvei, gyakorlata hierarchikus és egyenrangú szituációkban A kommunikációs helyzet résztvevői: a szereppartner viszonya (érzelmi, érték-, hierarchikus) A kommunikációs tér és a kommunikáció sikere (méret, hangulat, berendezés, rendezettség) Az időgazdálkodás mint kommunikációs jellemző (időpont, időtartam, időbeosztás) A beszédmód (szókincs, stílus) és a szereppartnerrel való viszony (magán és nyilvános) Helyzetgyakorlatok vendéggel, felettséggel, kollégával

A normák és szerepük: jog és etika. Mi a norma? Saját ismeretek és tapasztalatok gyűjtése (normaszegés, normasértés és következményei) Bizalmas információk kezelése Ár-érték Szolgáltatási és értékesítési tanácsok Üzleti partnerekkel való kapcsolatok. Adatvédelem Nyilvánosság és kommunikáció: információforrások használata és információterjesztés a szépségszalonban A szolgáltatás promotálása, kommunikáció a meglévő és leendő partnerekkel (honlap, közösségi oldalak, papíralapú tájékoztatók stb.) Kreatív szövegek alkotása ábrák, fotók, filmek beillesztésével Információgyűjtés az internetről (kulcsszavas keresés, információforrások hitelességének megállapítása) Internetes kereskedelem és adatbiztonság Konfliktus- és reklamációkezelés, tanácsadás A sikeres kommunikáció alapfeltételei mint a konfliktushelyzet elkerülésének lehetséges eszközei A konfliktus fogalma, fajtái, megelőzésének lehetőségei Konfliktuskezelés módszerei, eljárásai Helyzetgyakorlatok (pl. kerülendő témakörök, elégedetlen, nem fizető, lekötött időpontot igénybe nem vevő vendég,

reklamáció kezelése a szépségszalomban) Amennyiben a vendég olyan szolgáltatások igénybe vételét várja el, amelyek egészségi állapotán negatív változást idézhetnek elő, úgy a kezelés visszautasítása mellett támogató segítség nyújtása az esetleges megoldás kiválasztásához Figyelemfelhívás az igénybe veendő szolgáltatás eredményessége kapcsán, amennyiben az kérdéses a szolgáltató számára

Személyes adatok kezelése a szépségszalomban A személyes adatok fogalma, kezelésük szabályai A GDPR szépségszalomban alkalmazásának gyakorlata

Szépségszalomban informatika tantárgy

A tantárgy témakörei

IKT-eszközök a szépségszalomban IKT-eszközök (számítógép, mobiltelefon, nyomtató) használata, felhasználói szintű karbantartása

IKT-eszközök használata, digitális írástudás Felhasználói programok használata a gyakorlatban: – Szövegszerkesztő– Táblázatkezelő– Prezentációkészítő– Weblapszerkesztő–

Kiadványkészítő Internethasználat: böngészés, levelezés, e-kereskedelem, e-szolgáltatások Infokommunikációs eszközök és összekapcsolási lehetőségeik:– Naptár használata, megosztása–

Kommunikációs eszközök szinkronizálása Csoportmunka az interneten Információ keresése:– Találatok elemzése, értékelése hitelesség szempontjából– Találatok mentése (szöveg, kép, hang, film stb.) Az elektronikus kommunikáció eszközei, csatornái, alkalmazásuk gyakorlata (partner, ügyfél és hatósági kapcsolattartásban) Az információ- és adatbiztonság kérdései az internetes kapcsolattartás során A web alkalmazása, a weblap funkciója, felépítése, működésének alapja Szolgáltatással kapcsolatos dokumentálási feladatok. Nyilatkozatok kezelése (hozzájárulás, beleegyezés, GDPR...). Digitális fotók készítése, tárolása (pl. kezelés előtt/után) Kezelési tervek, kezelőlapok, vendégkártyák elektronikus kezelése, tárolása

Adatmentés, tárolás, a megsemmisítés szabályai, gyakorlata

Prezentációkészítés. Prezentációkészítésre alkalmas felhasználói programok használata Portfólió összeállítása

Prezentációkészítés. Prezentációkészítésre alkalmas felhasználói programok használata Portfólió összeállítása

Prezentációkészítés. Prezentációkészítésre alkalmas felhasználói programok használata Portfólió összeállítása

Prezentációkészítés. Prezentációkészítésre alkalmas felhasználói programok használata Portfólió összeállítása

Szépségszalomban ábrázoló művészet tantárgy

A tantárgy témakörei

Szabadkézi rajz. Alapozó rajzgyakorlatok (vonal, pont, kör, geometrikus formák) Tónus- és vonalgyakorlatok (tónus, perspektíva, kompozíció stb.) Emberi fej, arc (fejformák, az „ideális”, azaz ovális arcforma, kerek arc, keskeny arc, szögletes arc stb.) Szem-/orr-/szájábrázolási gyakorlat, szemöldökformák, szem- és szájformák Emberi haj ábrázolása (lokni, hullám, hajfonat, vízmarcell) Arcszőrzet/frizúra (szakáll, bajusz, angol bajusz, francia bajusz, Jávorbajusz, pödrött bajusz, oldalszakáll, modern szakállformák) Kéz és láb ábrázolása (arányok, kéz-, láb- és körömformák) Színtan, fekete-fehér ábrázolások (hideg-meleg színek, színek, komplementer színek, alapszínek, kiegészítő színek)

Kollázstechnika A kollázs fogalma Papír, textil, természetes anyagok összeillesztése mozaikszerűen, képalkotás céljából

Ecsetkezelési technikák Az akrilfestészet technikái A temperafestészet technikái Akvarell-technikák

Plasztikai ábrázolás gyurmával vagy agyaggal Alapformák készítése (gömb, kocka, csőformák) Kreatív gyakorlatok (szobor, emberi fej, kéz, láb készítése gyurmakéssel, pálcikával)

Maszkkészítés különböző technikákkal Papírmasé készítése, ragasztási, festési gyakorlatok Gipszmintára készített „velencei” maszk tervezése Szemmaszk készítése kartonból, textiltől

Plasztikai ábrázolás újrahasznosított anyagokból Szobor készítése háztartási hulladékból (szabadon választott formák)

Ékszerkészítés Bőrfonás Gyöngyfűzés Fülbevaló, fejdísz, hajdísz, nyaklánc, karkötő, gyűrű, medál készítése kézműves technikával

Ékszerkészítés Bőrfonás Gyöngyfűzés Fülbevaló, fejdísz, hajdísz, nyaklánc, karkötő, gyűrű, medál készítése kézműves technikával

Ékszerkészítés Bőrfonás Gyöngyfűzés Fülbevaló, fejdísz, hajdísz, nyaklánc, karkötő, gyűrű, medál készítése kézműves technikával

Ékszerkészítés Bőrfonás Gyöngyfűzés Fülbevaló, fejdísz, hajdísz, nyaklánc, karkötő, gyűrű, medál készítése kézműves technikával

Ékszerkészítés Bőrfonás Gyöngyfűzés Fülbevaló, fejdísz, hajdísz, nyaklánc, karkötő, gyűrű, medál készítése kézműves technikával

Ékszerkészítés Bőrfonás Gyöngyfűzés Fülbevaló, fejdísz, hajdísz, nyaklánc, karkötő, gyűrű, medál készítése kézműves technikával

Ékszerkészítés Bőrfonás Gyöngyfűzés Fülbevaló, fejdísz, hajdísz, nyaklánc, karkötő, gyűrű, medál készítése kézműves technikával

A tantárgy témakörei

Képzőművészeti alapfogalmakÉpítészet: téralkotó művészet, tömeghatás, forma és jelentés kapcsolata, rendeltetésfüggő alaprajzSzobrászat: formaalkotó művészet, tömeg-, fény-árnyék-, tér- és színhatás; dombormű, épületdíszítő szobor, szoborFestészet: olajfestés, tempera, akvarell, pasztell, grafika, freskó, szekko, mozaik, intarzia, miniatúra

Az ókor művészete és divatjaEgyiptom művészete: templom, oszloprendek, a szobrászati nyelv fejlődéseÓkori Görögország: oszloprendek, templomok, színház, szobrokRómai építészet: Colosseum, Colosseum-motívum, szobrokÓkori divat: az ókori Egyiptom, az ókori Görögország és az ókori Róma viselete, bőr- és szépségápolása

A középkor művészete és divatjaBizánc: templomépítészet, mozaikművészet. Román stílus: román stílusú épületek, miniatúrák, freskók, a formanyelv és a funkció metszete. Gótikus művészet: gótikus templomok, kastélyok jellemzői, gótikus szobrászat formanyelve, szárnyasoltárok, üvegfestésÓkeresztény és bizánci viseletek, bőr- és szépségápolásKözépkor: a román kor és a gótika viselete, bőr- és szépségápolása

Az újkor művészete és divatjaReneszánsz építészet: Michelangelo, Loire menti kastélyok, Szent Péter-bazilika Reneszánsszobrászat: Donatello, Michelangelo szobrai, formanyelv, kontraposzt stb. Reneszánssz festészet: vonal-szín-levegő perspektíva, Raffaello, Leonardo festményei Barokk, rokokó művészet: zsúfolt építészet, megtört egyenesek, formák hullámzása, a képzőművészeti ágak összemosódása, Versailles, fertődi Esterházy-kastély, a festészetben El Greco, Velázquez, Rubens, Rembrandt, Mányoki Ádám alkotásaiA reneszánsz kor viselete, bőr- és szépségápolásaA barokk kor viselete, bőr- és szépségápolása

A modern kor művészete és divatjaKlasszicizmus, empireÉpítészet: újrafelhasználás, görög-római elődök, szabályok használata, geometria, letisztult stílus, esztergomi bazilika, debreceni Nagytemplom, Nemzeti MúzeumSzobrászat: Ferenczy IstvánRomantika, biedermeier: Barabás Miklós, Goya, Delacroix, Zichy Mihály, Madarász ViktorA XIX. század második felének uralkodó stílusai: realizmus, naturalizmus, impresszionizmus, szimbolizmus, szecesszióAz adott stílus megjelenése különböző képzőművészeti területeken: expresszionizmus, fauvizmus, futurizmus, kubizmus, dadaizmus, szürrealizmus, konstruktivizmus – Bauhaus Klasszicista divat: empire, directoire, biedermeier; bőr- és szépségápolás a klasszicizmus idejénA romantika öltözködéskultúrája, bőr- és szépségápolásaA szecesszió öltözködéskultúrája, bőr- és szépségápolásaReformöltözékek a XX. század első felében: Paul Poiret, Coco ChanelAz 1940-es, 50-es, 60-as évek divatja: új alapanyagok az öltözködésben /farmer, jersey, lycraszál/, Christian Dior, Givenchy, Balenciaga stb., a rock and roll divatjaAz 1970-es, 80-as, 90-es évek divatja: Mary Quant, a hippie divat, a pop zene divatja /pl. Madonna/, Jean Paul Gaultier, Karl Lagerfeld, John Galliano, Yohji Yamamoto stb Kortárs divat: Alexander McQueen, Stella McCartney stb., kortárs magyar tervezők/pl. USE unused, Nanuschka, Je Suis Belle, Konsánszky Dóra, Náray Tamás stb./ A XX. és a XXI. század bőr- és szépségápolásának története

StílusA stílus fogalma, stíluselemek meghatározása: forma, szín, alapanyag-használat, kortárs divattrendek, szubkultúrák és stílusok, hangulatlapok, montázsok, kompozíciós gyakorlatokMegjelenítési technikák: látványrajzok jellegzetességei, készítésének lehetőségei, papírtípusok alkalmazhatósága, látványtervezési technikák: fekete-fehér és színes technikák /grafit, filc, akvarell/, emberi alak megjelenítése sablon után, arc-, szem-, szemöldök- és szájszélvonal megjelenítéseAz emberi test jellegzetes alkatai, színei, testalkatok meghatározása /homokóra, alma stb./, a testalkatok kedvelt szabásvonalai a divatban, melyek kiemelik azok előnyeit és elrejtik hátrányait, jellegzetes arcformákhoz alkalmazható tónusok, színek elhelyezése, smink tervezéseAlkalom - stílus, dresscodeA Bauhaus-szintan, kontrasztok; tavasz, nyár, ősz, tél típusok szín- és formavilága, kompozíciós gyakorlatok

Szépészeti szolgáltatások alapismeretei tantárgy

A tantárgy témakörei

Szépészeti szolgáltatások, feladatok A fodrászat, kozmetika, kézápolás, műkörömépítés/körömkozmetika, lábápolás, speciális lábápolás jellemzői, szolgáltatásai Higiénia és fertőtlenítés a szépségszalokban A higiénia és a fertőtlenítés fogalma, a szépészetben alkalmazott eljárásai Higiéniai szabályok és alkalmazásuk a szépségszalokban Szépészeti életutak, szervezetek A szépészeti szakmák jellemző életpályái: – Versenyző – Oktató – Szakmai képzőintézmény vezetése – Gazdasági szereplő / szalontulajdonos – Továbbtanulás a felsőoktatás irányában Szakmai versenyek: – Szakma Sztár / Szakma Kiváló Tanulója – EuroSkills, WorldSkills – „a szakmák olimpiája” – OMC-versenyek – Iskolák, kamarák, egyesületek (pl. MFKKE, Beauty and Style) versenyei – Nemzetközi, országos és regionális versenyek Szakmai szervezetek Kamarák (országos, fővárosi, területi) – Ipartestületek – Alapítványok Közhasznú társaságok

Munka- és környezetvédelem tantárgy

A tantárgy témakörei

Elsősegélynyújtás Segélyhívás, elsősegély Vérzések ellátása Törések, zúzódások ellátása Égések ellátása Újraélesztés Áramütött ellátása Mérgezések ellátása Testtájékok sérüléseinek ellátása

Munka-, tűz- és balesetvédelem. A munkavédelem alapfogalmai A munkavállalók munkavédelmi kötelezettségei A munkáltatók munkavédelmi kötelezettségei Szépségszalokban előforduló munkabalesetek és elkerülésük Baleset, munkabaleset Munkabalesetek adminisztrációja és a munka-, tűz- és balesetvédelemmel kapcsolatos dokumentációs feladatok A szépségiparban dolgozóakra jellemző foglalkozási megbetegedések és azok elkerülése Foglalkozási megbetegedések elkerülése Tűzvédelem a szépségszalokban A szépségszalok kialakítására vonatkozó előírások A szépségszalokban használt gépekre és berendezésekre vonatkozó előírások Munkavállalók személyi védelme – védőfelszerelések

Ergonómia a szépségszalokban Az ergonómia (ember-gép-környezet egészségtudatos kialakításának) jelentősége, a szépségszalon sajátos ergonómiai jellemzői: pl. sajátos testtartás, ismétlődő mozdulatok, megvilágítás, szellőzés, szálló por stb. Munkaeszközök, berendezések használatának ergonómiai követelménye

Környezetvédelem Környezetvédelem a szépségiparban Fogyasztási szokások, hulladék képződése, szelektív hulladékgyűjtés, újrahasznosítás A veszélyes hulladékok fajtái, gyűjtésük, tárolásuk a szépségszalokban A hulladékkezelés, tárolás szabályai a szépészeti tevékenységek vonatkozásában Környezetvédelmi hatóságok

Szépészet ágazati alapozó 2. megnevezésű tanulási terület

Alkalmazott biológia tantárgy

A tantárgy témakörei

Sejtek, szövetek, szervek, szervrendszerek 1. A sejt és a sejtet felépítő anyagok Biogén elemek, élő szervezetet felépítő vegyületek csoportjai Emberi sejteket felépítő sejtalkotók, sejt szervecskék: sejtmag, sejtplazma, sejthártya, mitokondrium, RER, SER, Golgi-készülék, lizoszóma, sejtközpont, sejtváz, aktív- és passzív transzport 2. A szövetek fogalma, az emberi szervezetet felépítő szövettípusok és csoportosítása – Hámszövetek és általános jellemzőik laphám, köbhám, hengerhám, egyrétegű és többrétegű hámok, védő-/fedőhám, pigment-hám, érzékhám, felszívóhám, mirigyhám, exokrin, endokrin, exoepitheliális, endoepitheliális, ekkrin, merokrin, apokrin, holokrin, diffúzió, exocitózis – Kötő- és támasztószövetek Laza rostos kötőszövet: rugalmatlan (kollagén) rost, rugalmas (elasztikus) rost, rács (retikuláris) rost, hialuronsav, proteoglikán, glükózaminoglikán (GAG), mesenchyma, helytűlő sejt (fibroblaszt/fibrocyta), hízósejt, időszakos vándorsejt, limfocita, festéktartó sejt, zsír-sejt, tömött rostos kötőszövet, fehér és barna zsírszövet Porcszövet: üvegporc, rugalmatlan és rugalmas rostos porc Csontszövet: csontsejt, szivacsos és tömör csontállomány, sárga és vörös csontvelő – Izomszövetek simaizomszövet, harántcsíkolt izomszövet, szívizomszövet Idegszövet neuron, axon, dendrit, végfácska, gliasejtek, Nissl-testek

(tigroid szemcse), szinapszis, in- gerületátvitel³. Szervek, szervrendszerek – A kültakaró Az emberi bőr feladatai, fő rétegei, függelékei Mirigyek (faggyú- és verejtékmirigy) o Szőr, szőrtüsző Köröm, körömegység – A mozgás szervrendszere: az aktív/passzív mozgásrendszer részei, feladatai, a csontok feladatai, csoportosításuk, csontkapcsolódások, az ízület részei, koponya, a törzs és a végtagok csontjai, Koponya: homlokcsont, fali csont, halántékcsont, nyakszirtcsont, ékcsont, állkapocs, já- romcsont, felső állcsont, szájpadsont, orrtőcsont, rostacsont, ekecsont, hallócsontocskák Törzs: csigolyák régióként, gerincoszlop, szegycsont, bordák (valódi és álborda, lengő- borda), Végtagok: a váll- és a medenceöv csontjai (kulcsont, lapocka, csípőcsont, ülőcsont, szeméremcsont) felkarcsont, sing- és orsócsont, kéztőcsontok egyenként, kézközépcsontok, ujjpercek, combcsont, térdkalács, sípcsont, szákapocscsont, lábtőcsontok egyenként, lábközépcsontok, lábujjpercek a kéz és a láb ízületei az izmok feladatai, fajtái, felépítése, inak a fej izmai: homlokizom, halántékizom, nyakszirtizom, a szem és a száj körkörös izma, a felső és az alsó ajak négyszögizma, járomizom, állizom, az alsó ajak háromszögizma, trombitás izom, nevetőizom a törzs izmai: széles nyakizom, fejfordító izom, szíjizom, trapézizom a kéz és a láb izmai A keringés szervrendszere Vértkeringés: zárt keringés, szív és erek (artéria, kapilláris, véna, anasztomózis), vércörök, endothel, pitvarok, kamrák, szívsvévény, koszorúerek, vegetatív szabályozás, a szív ingerületképzése, adrenalin, noradrenalin Nyirokkeringés: nyirokerek, nyirokszervek (vörös csontvelő, csecsemőmirigy, mandulák, lép, feregnyúlvány, Peyer-plakkok, nyirokcsomók; a fej és a nyak nyirokcsomói) Immunrendszer, immunitás az immunitás fogalma, fajtái; immunogén, antigén, antitest, a gyulladás-allergia biológiai alapjai, a bőr mint immunszerv, sejtes és humorális immunválasz, specifikus és nem specifikus immunválasz; veleszületett és szerzett immunitás, faji, anyai, egyedi immunitás, védőoltás, aktív és passzív immunizálás A gyulladás és az allergialokális érreakció, mikrokeringés, arteriola, kapilláris, venula, a gyulladás öt fő ismérve, savós és gennyes gyulladás, allergén, anafilaxia, túlérzékenység, az allergének csoportosítása, az allergiás reakciók csoportosítása, az irritáció fogalma, a gyulladás mediátorai, sejtes immunválasz – A szabályozás szervrendszere ideg- és hormonrendszer, neuroendokrin rendszer, az idegrendszer felosztása, a fontosabb hormontermelő szervek és hormonjaik – Az anyagcsere szervrendszerei, élettana, szerepe és felépítése – A táplálkozás szervrendszere szájnyílás, ajkak, szájüreg, fogak, nyelv, nagy és kis nyálmirigyek, torok, garat, nyelőcső, gyomor, vékonybél (patkóbél, éhbél, csípőbél), bélbolyhok, vastagbél (vakbél, felszálló, háránt és leszálló ág), normál bélfóra, végbél, végbélnyílás, máj, hasnyálmirigy, hasnyál, bélnedv, gyomornedv – A légzés szervrendszere Légutak: ornyílás, orrüreg, orrkagylók, garat, fülkürt, gége, gégefedőporc, pajzsporc, ádámcsutka, légcső, főhörgők, hörgők, hörgőcske, légúthólyagocskák – A kiválasztás szervrendszere A vese felépítése (vesekapu, tok, kéregállomány, velőállomány, vesepiramisok, vesekelyhek, vesemedence), a vese működése, húgyutak (húgyvezeték, húgyhólyag, húgycső), nefron, Bowman-tok, hajszálérgomolyag, szűrlet – A szabályozás szervrendszerei A neuroendokrin rendszer fogalma, felépítése (hormon, feedback, antagonista, szinergista) – A hormonrendszer felépítése, működése Agyalapi mirigy (adenohipofízis, középső lebeny, neurohipofízis): növekedési hormon, pajzsmirigyre ható hormon, mellékvesére ható hormon, tejelválasztásra ható hormon, tü- szőérést serkentő hormon, sárgatestre ható hormon, melanocitákat stimuláló hormon Pajzsmirigy: tiroxin Hasnyálmirigy: inzulin, glukagon Mellékvese: mineralo-, gliko-, szexuálkörtikoidok, adrenalin Gonádok (petefészkek, here): menstruációs ciklus, tüszőhormon, sárgatesthormon, tesztoszteron Szövethormonok (pl. endorfinok, hisztamin) – Az idegrendszer felépítése, működésereflexív, reflexkör, feltétlen és feltételes reflexek, szomatikus és vegetatív idegrendszer, központi és környéki idegrendszer, gerincagy (gerincvelő), agyhártyák, agyfolyadék, koponyaagy (agyvelő): nagyagy, lebenyek, tekervények, barázdák, agykéreg, kisagy, agytörzs, hipotalamusz, nyúltagy, hipotalamo-hipofizeális rendszer Érzékszervek: a látás, a hallás, az ízérzékelés, az egyensúlyérzékelés, a szaglás érzékszerveinek alapvető anatómiája, a

bőr mint érzékszerv– A szem és védőkészülékeinek felépítése és működése
szempilla, szemhéj, kötőhártya, könny, könnymirigyek, Zeiss-, Moll- és Meibom- mirigyek, ínhártya, szaruhártya, szivárványhártya, sugártest, üvegtest, szemlencse, pupilla, érhártya, retina, sárgafolt, vakfolt, látóideg– A szaporodás szervrendszere
Külső és belső nemi szervek
Férfi és női nemi szervek működése
Női nemi szervek (petefészek, petevezeték, méh, hüvely, szeméremajkak, csikló, gát) Férfi nemi szervek (here, mellékhere, ondóvezeték, ondóhólyag, prosztata, hímvessző, húgycső)

A bőr felépítése és működése– Derma, hám (epiderma), irha (cutis, dermis), bőralja (subcutis, hypodermis)
Hámréteg: alaphártya/bazális membrán, bazális/osztódó/csírázó réteg (stratum basale), melanocita, melanoszóma, hemidezmoszóma, sejtváz (citoszkeleton), citokeratinok, cisztein, cisztin, Merkel-testecske, hengerhámsejt, mitózis, össejt, törzssejt, tüskés réteg, Langerhans-sejtek, limfociták, dezmoszóma, sejtkapcsoló struktúra, köbhámsejt, szemcsés réteg, lamelláris/Odland-testek, keratohialin, laphámsejt, fénylő réteg, eleidin, szaruréteg, téglahabarcmodell, intercelluláris lipid, szaruzsír, ceramidok, koleszterin, zsírsavak, szabad (csupasz) idegvégződés, többrétegű elszarusodó laphám, barrier, lamelláris folyadékkristályos szerkezet
Irharéteg: kötőszöveti szemölcs (papilla), szemölcsös réteg, rácsrosti réteg, laza rostos kötőszövet, rugalmatlan (kollagén) rost, rugalmas (elasztikus) rost, rács- (retikuláris) rost, hialuronsav, proteoglikán, glükózaminoglikán (GAG), mesenchyma, helytülő sejt (fibroblaszt/fibrocyta), hízósejt, időszakos vándorsejt, limfocita, garanulocita, monocita, zsírsejt, festéktartó sejt, szubpapilláris, kután érhálózat és ideghálózat, hajszálér, artéria, véna, nyirokér, Merkel-, Meissner-, Krause-, Ruffini-féle idegvégződés
Bőralja: laza rostos kötőszövet, fehér/sárga zsírszövet, zsírleány, szeptum, szubkután érhálózat és ideghálózat, Vater-Pacini-féle idegvégződés
A bőr függelékei
A bőr függelékei: hámmódosulás, szőrtüsző, köröm és körömegység
Mirigy (glandula): faggyúmirigy, kis és nagy verejtékmirigy
Szőrtüsző (folliculus pili): kötőszöveti tok, üveghártya, külső és belső gyökérhüvely, (szőr-tüsző-kutikula, Huxley-réteg és Henle-réteg), mátrix, szőr-/hajszemölcs (papilla), szőr-/hajhagyma, szőr-/hajmerekítő simaizomcska
Szőr/haj (pilus, capillus): kéreghártya/kutikula (cuticula), kéregállomány (cortex), velőállomány (medulla), makrofibrillum (fonat), mikrofibrillum (fonal), profibrillum (előfonal), intermedier filamentum, fibrillum (elemi keratinszál), kortikális sejt, melanin, kettő Köröm (unguis), a körömegység fő részei és feladatai: mátrix, körömlemez, körömágy, hyponychium, eponichium, kutikula, körömbarázda, körömsánc, lunula, szabadszél, sarokpont, támasztás, védelem, passzív mozgásszerv
További fogalmak: exokrin, endokrin, exoepitheliális, endoepitheliális, ekkrin, merokrin, apokrin, holokrin, diffúzió, exocitózis
Kis és nagy verejtékmirigy: feromonok, nagy hajlat, savköpeny, NaCl, urea, karbonsavak (pl. tejsav, vajsav)
Pilosebaceus egység, faggyúmirigy (glandula sebacea): lipid, lipoid, faggyú (sebum), glicerinszterek, szabad zsírsavak, viaszszterek, szkvalén, koleszterin
Lipoid köpeny, bőrfelszíni emulzió, barrier
A bőr működése: védelmi, hőszabályozó, kiválasztó, légző, érző, raktározó, endokrin és felszívó szerep, barrier, kifelé irányuló védekezés (autogén sterilizáció), befelé irányuló védekezés (esophylaxia), RES/MPS, permeabilitás, bőrrokon és nem bőrrokon zsiradék

Elváltozások, rendellenességek– Elemi elváltozások: Elsődleges és másodlagos elemi elváltozások: folt (macula), göbök: göbcse (papula), göb (tuber), mély csomó (nodus, furunculus), hólyagok: kis savós hólyag/hólyagcsa (vesicula), nagy savós hólyag (bulla), gennyhólyag (pustula), papulopustula, csalángöb (urtica), ciszta (cysta), daganat (tumor); Átmeneti: pikkely (squama): püderszerű, korpapikkely, lemezes, hámlás, heg (cicatrix): normál, atrófiás, hipertrófiás, hegdaganat (keloid), repedés (fissura), lichenizáció, pörk (crusta), fekély (ulcus), hámfoszlás (erosio), kikaparás (excoriatio), sipoly (fistula) – Rendellenességek:) Fertőző elváltozások: Vírusos elváltozások: Szövetszaporulatok: humán papillómavírus (HPV): közös szemölcs, fiatalkori vagy futó szemölcs, hegyes függőly, verruca filiformis, bőrszarv, poxvírus: uszodaszemölcs Hólyagos: herpes vírus: herpes simplex I. és II., bárányhimlő és

övsömör: herpes zoster/varicella Kiütéses elváltozások Bakteriális: coccus, pyoderma, szőrtüszőgyulladás enyhe és súlyos verziója: folliculitis, kelés (furunculus), ótvar, orbánc Gombás fertőzések (mikózisok): mikrospória/tinea capitis, trichophytia, trichomycosis, tinea corporis, tarka hámlás (pityriasis versicolor), összefekvő (intertriginózus) bőrfelületek gombásodása, körömgombásodások, „atlétaláb”, szájzug berepedezése Tetvéesség: haj-/fej-/ruhatetű, lapostetű; rühesség) Nem fertőző elváltozások: Daganatok, ciszták: a daganat fogalma, jó- és rosszindulatú (benignus és malignus), az anyajegy (naevus) fogalma, hámeredetű rosszindulatú, basalioma, spinalioma, melanoma, kötőszöveti rosszindulatú, szarugyöngy (miliium), kásadaganat (atheroma), hidrocystoma, adenoma (adenoma sebaceum, syringoma, faggyúmirigy hiperplázia), fibróma, kemény (dermatofibroma) és lágy, neurofibroma, xanthoma, xanthelema, lipoma, myoma Időskori bőrelváltozások: bőrrófia, időskori szemölcs, szoláris keratózis, keratoakantóma, angioma senile, pigmentfoltok, acanthosis nigricans Anyajegyek: festékes/melanocitás: kis festékes anyajegy/lencsefolt/lentigo, nagy festékes anyajegy, állatbőryanajegy, szemölcsös festékes anyajegy, szemölcsös szőrös festékes anyajegy; hámeredetű/epidermális naevus; kötőszöveti: mongol folt, kék naevus; éryana-jegy (angioma): hemangióma (haemangioma), lymphangioma, angioma senile, tűzfolt, üreges érdaganat, vénás tavacska, pókangioma Bőrtípusok, bőrtípust befolyásoló tényezők, működési zavarok – Alapbőrtípusok: az alap- és a kísérő bőrtípus fogalma, a diagnosztizálás fogalma, objektív és szubjektív tünet, a bőrtípust kialakító bőrműködések/tulajdonságok, normál, mérsékelt és fokozottan zsírhányos (alipikus), olajos és korpás szeborreás, vízhiányos (dehidratált) bőrtípusok, ezek kialakulása, kialakító tényezői, objektív tünetei, kezelésük célja, anyagai, házi ápolásuk – A bőrtípust befolyásoló bőrműködések: A faggyúmirigy-működés rendellenességei: alipia, szeborreia, atheroma, acne, az acne fogalma, kialakulása, típusai nagy vonalakban A szaruképzés és hámlás zavarai mint bőrtípus-meghatározó tényezők: a szeborreia és az alipia szaruképzése, a dehidratáció hatása a hámlásra A hajas fejbőr rendellenességei: alopecia (ism.), szeborreás és alipikus fejbőr, szeborreás dermatitisz – A bőrtípust nem befolyásoló, de bőrtünetet okozó működési zavarok: A szőrnövés rendellenességei: a szőr/haj növekedésének fázisai, lanugo, vellus, hipertichózis, virilizmus, hirsutizmus; Hajrendellenességek: hajhullás (alopecia), örökölt és szerzett hajszálszerkezeti elváltozások Pigment-rendellenességek: fogalma, achromia, hipopigmentáció, hiperpigmentáció, szeplő, fiatalkori és időskori, lipofuszcín, májfolt, melanózis, pellagra, karotinémia, sárgaság, bronzkór, piebaldizmus, leukoderma, vitiligo, albinizmus, tetoválás Verejték-rendellenességek: fokozott, csökkent, színes és bűzös verejtékezés – Keringési szervrendszerek zavarai: fogalma, szisztémás és lokális keringési zavar, aktív és passzív vérbőség, bőrpír (erythema), érzékeny bőr: kipirosodásra hajlamos bőr, gyulladásra hajlamos bőr, rosacea activa, testvégek szederjessége, fagydaganat, rosacea passiva, visszértágulat (varix), varikózus visszértágulat, érszűkület, Raynaud-jelenség – Az idegrendszer zavarai és az általuk okozott bőrtünetek: érbeidegzési zavarok, angioneurózis, a dermatográfia jelensége, pruritusz, a neurodermatitisz kezelést befolyásoló, kizáró állapotai – Hormonrendszeri zavarok okozta elváltozások a kozmetikában: az agyalapi mirigy, pajzsmirigy, mellékpajzsmirigy, mellékvese, petefészek, here, hasnyálmirigy, tobozmirigy és a bőr hormonjai, ezek hiper- és hipofunkcióinak tünetei a bőrön, a cukorbetegség és a PCOS kozmetikai vonatkozásai – A táplálkozás szervrendszerének zavarai okozta elváltozások a kozmetikában: táp- anyaghányok, -túladagolások bőrt érintő tünetei; az emésztőrendszer működési zavarai által kiváltott bőrtünetek. – Az immunrendszer hibás működése és bőrt érintő tünetei: allergiás és autoimmun betegségek és bőrtüneteik, kozmetikai allergének által kiváltott reakciók és tünetek

Alkalmazott kémia gyakorlat tantárgy

A tantárgy témakörei

Kémiai alapok– A kémia mint anyagtudomány, anyagi részecskékAz alkalmazott kémia szerepe a szépsézetben – motiváló kísérletek kozmetikai összetevőkkel (pl. tanári demonstrációként a hidrogén-peroxid katalitikus bomlása, klórgáz előállítása hipoklorit és sav reakciójából, fehérjék reverzibilis és irreverzibilis kicsapódása a folyamatok gyakorlati jelentőségének tudatosításával) – A kémia mint anyagtudomány a szépsézetben – Fizikai tulajdonságok szépsézetben – Fizikai tulajdonságok szépsézetben: megfigyelési gyakorlat – különféle kozmetikai összetevők (víz, etanol, citromsav, szódabikarbóna, glicerin, ammónia) fizikai tulajdonságainak (szín, szag, halmazállapot, oldhatóság stb.) vizsgálata, tapasztalatok rögzítése jegyzőkönyvben – Kémiai tulajdonságok szépsézetben: anyagok összetétele, kémiai reakciói – fizikai oldódás vs. kémiai oldódás, a reakcióképesség, reakciósebesség megfigyelése– Anyagi részecskékElemi részecskék (proton, neutron, elektron, foton) Kémiai részecskék (atom, ion, molekula) A fény és a színek kémiája (lángfestés, emisszió, abszorpció) – a molekulaszervezet, az elektronrendszer és a szín kapcsolatának demonstrálása (pl. „paradicsomszívárvány”/likopin brómozása/PPD-oxidációja)– Kémiai jelölések, periódusos rendszerVegyjel, kémiai elemA periódusos rendszer felépítése, alkalmazása: a kémiai elemek csoportjai, fémek, nemfémek, félfémek – fémek, nemfémek tulajdonságainak összehasonlító vizsgálata (pl. kén, oxigén, vas, alumínium) Képletek (összegképlet, molekulaképlet) jelentései, fajtái, használata, vegyületek, szeretlen anyag (elemek, vegyületek), szerves vegyületek– Kémiai kötésekElsőrendű kötések (kovalens, ionos, fémes) jellemzői, fajtái szépsézetben: megfigyelési gyakorlat (pl. peroxo-, diszulfid-, peptidkötések a kovalens kötések közül; sókötés mint ionos kötés) Másodrendű kötések (hidrogénhid-kötés, Van der Waals-erők, dipólus-dipólus kölcsönhatás, diszperziós kölcsönhatás) jellemzői, fajtái szépsézetben: megfigyelési gyakorlat (pl. hidrogénkötések, hidrofób kölcsönhatások jelentősége a keratin szerkezetének stabilizálásában)– Anyagi változásokKémiai változások szépsézetben: megfigyelési gyakorlat (pl. egyesülés, bomlás, helyettesítés, izomerizáció, polimerizáció, exoterm, endoterm, transzportfolyamatok, sav-bázis reakciók és redoxireakciók megfigyelése)Kémiai egyensúly (pl. szénsav képződése és bomlása) és befolyásolásaSav-bázis elméletek (Arrhenius és Brønsted), kémhatás, indikátor, pH-érték, pH-érték vizsgálata indikátorok segítségével, pH-mérésKözömbösítés, semlegesítés, hidrolízis: kísérletek savakkal, bázisokkal és sókkal Redoxi- folyamatok megfigyelése, pl. hipokloritoldatok, hidrogén-peroxid és kén-dioxid színtelenítő hatása, szépsézetben: megfigyelési gyakorlat (pl. hidrogén-peroxid és kén-dioxid színtelenítő hatása, szépsézetben: megfigyelési gyakorlat)Kémiai folyamatok jelölése: a kémiai egyenletMegmaradási törvények a kémiai folyamatok során, kémiai egyenletírás a megmaradási törvények (anyag, tömeg, töltés, energia) alkalmazásávalFizikai változások szépsézetben: megfigyelési gyakorlat (pl. titán-dioxid szemcseméret-jelentőségének vizsgálata a púderekek és fizikai fényvédők alkalmazása során) Halmazállapot-változások megfigyelése Oldódás és olvadás különbségeinek vizsgálata

Anyagi halmazok és a szépsézetben alkalmazott készítmények– Az anyagi halmaz fogalma, értelmezése a szépsézetbenAnyagi halmazok csoportosítása (komponensek száma szerint; homogén, heterogén, kolloid rendszerek fogalma, tulajdonságai) Anyagi halmazok tulajdonságainak megfigyelése, vizsgálata: aeroszol, köd, füst, hab, szuszpenzió, emulzió, porkeverék, szilárd hab stb. esetén– A kozmetikumok, mint anyagi rendszerek: különféle kozmetikai készítmények tulajdonságainak vizsgálata, anyagi halmazának azonosítása– Oldatok, oldódás, elegyek a szépsézetben: oldhatóság, telített, telítetlen, túltelített oldat vizsgálata, homogén rendszerek összetevőinek szétválasztása (pl. bepárlás segítségével)– Kolloidok, gélek a szépsézetben: kolloidoldatok, asszociációs, diszperziós és makro- molekuláris kolloidok vizsgálataKísérletek lioszolokkal, liogélekkel és xerogélekkel (hidro- és lipogélek előállítása és tulajdonságainak vizsgálata)– Emulziók, habok, szuszpenziók, aeroszolok a szépsézetben: kozmetikai készítmények tulajdonságainak vizsgálata, pl. folyékony emulziók és emulziós krémek emulziótípusának (O/V, V/O) vizsgálata, azonosításaFolyékony púderekek és egyes körömlakkok mint szuszpenziók– Porkeverékek, szilárd anyagok a szépsézetben (pl. fürdőszó, hintőpor előállítása, vizsgálata)

Szakmai számítások Tömeg- és térfogatmérés a szépségszalokban, a mértékegységek használata: a tömeg- becslés és -mérés gyakorlata, digitális táramérleg használata, a mérési hibák gyakori okai, a térfogatmérés és -becslés gyakorlata, mértékegységek (g, dkg, kg, mg, cg, l, ml, dl, m³, dm³, cm³; mértékegység-átváltás, tömeg és térfogat kapcsolata víz, híg vizes oldatok esetén Oldatok összetétele, tömeg-, térfogat- és vegyesszázalék-számítása, oldatkészítés– Elegyítés, hígítás, töményítés, oldatkészítés - Mérési és számolási gyakorlatok

Fodrász szakmai alapok megnevezésű tanulási terület

Fodrász anatómia, élettan tantárgy

A tantárgy témakörei

Biokémia Víz – A víz szerepe a hőszabályozásban – A víz szerepe a hőtárolásban – A víz mint építőanyag – A víz mint oldószer – A víz mint szállítóközeg – A víz mint reakciópartner – Hidratáció, ozmózis, diffúzió Ásványi sók – nyomelemek, ultranyomelemek, NaCl, NaHCO₃, CaCO₃, K, Ca, Mg, Fe, Cu, Se jelentősége Szénhidrátok – mono-, di- és poliszacharidok, glükóz, fruktóz, szacharóz, laktóz, cellulóz, kemé- nyítő, glikogén, cukorszerű szénhidrátok, nem cukorszerű szénhidrátok, glikémiás index, ballasztanyag, növényi rost, glükózaminoglikánok, proteoglikánok Aminosavak, fehérjék Amino- és karboxil-csoport, peptid, polipeptid, protein, a fehérjék felépítése és feladatai, kiemelten az enzimek és a vázfehérjék – Lipidek és lipoidok Glicerín, zsírsavak, gliceridek, telített, telítetlen, zsír, olaj, viasz, szteroidok (koleszterin), foszfolipidek (lecitin), szfingolipidek (ceramidok), terpének Vitaminok Hipo-, hiper- és avitaminózis, provitamin, antivitamin, a vitaminok élettani szerepe, szépé- szeti szerepük, előfordulásuk

Sejttan– Sejtek felépítése Sejtalkotók, sejtszervecskék: sejthártya, biológiai membránok, foszfolipid, lecitin, membránfehérje, koleszterin, sejtplazma, valódi oldat, kolloid oldat, durva diszperz rendszer, sejtmag, örökítőanyag, DNS, RNS, sejtmagvacska, riboszóma, kis és nagy alegység, fehérjeszintézis, sejtváz, intermedier filamentum, endomembrán sejtalkotók: DER, SER, Golgi- készülék, mitokondrium, ATP-szintézis, peroxiszóma, lizoszóma, melanoszóma, sejtkapcsoló struktúrák, dezmoszóma, hemidezmoszóma– Sejtek működése, sejanyagcsere Transzportfolyamatok: passzív és aktív transzport, diffúzió, ozmózis, facilitált diffúzió, pórustranszport, membránáthelyeződéssel járó transzportfolyamatok (endo- és exocitózis) sejtek szaporodása és halála: számtartó és számfelező sejtosztódás (mitózis, meiózis) aktív és passzív sejthalál (programozott sejthalál, apoptózis és elhalás, nekrozis), sejtciklus, sejt- osztódás és sejtciklus szabályozása

A szőrtüsző és a hajszál felépítése, élettana A bőr függelékei, hámmódosulás, szőrtüsző Mirigy (glandula), faggyúmirigy, kis és nagy verejtékmirigy Szőrtüsző (folliculus pili): kötőszöveti tok, üveghártya, külső és belső gyökérhüvely, (szőr- tüsző-kutikula, Huxley-réteg és Henle-réteg), mátrix, szőr-/hajszemölcs (papilla), szőr- /hajhagyma, szőr-/hajmerekvítő simaizmocska Szőr/haj (pilus, capillus): kéreghártya/kutikula (cuticula), kéregállomány (cortex), velőállomány (medulla), makrofibrillum (fonat), mikrofibrillum (fonal), protofibrillum (előfonal), intermedier filamentum, fibrillum (elemi keratinszál), kortikális sejt, melanin, kitta További fogalmak: exokrin, endokrin, exoepitheliális, endoepitheliális, ekkrin, merokrin, apokrin, holokrin, diffúzió, exocitózis Kis és nagy verejtékmirigy: feromonok, nagy hajlat, savköpeny, NaCl, urea, karbonsavak (pl. tejsav, vajsav) Pilosebaceus egység, faggyúmirigy (glandula sebacea): lipid, lipoid, faggyú (sebum), glicerínészterek, szabad zsírsavak, viaszészterek, szkvalán, koleszterin Lipoid köpeny, bőrfelszíni emulzió, barrier A hajszál keresztmetszete, vastagsága A nagyraszokra jellemző hajszáltípusok A hajszálakban található kémiai kötések: peptidkötés, hidrogénhid, diszulfidhid, ionos kötés, hidrofób kölcsönhatás A hajszálak fodrászati szempontból fontos tulajdonságai: hajszín, rugalmasság, duzzadási képesség, elektrosztatikusság, kapillaritás A hajváltás folyamata, hajhullások, hajszálbetegségek, hajszál-rendellenességek

Alkalmazott kémia tantárgy

A tantárgy témakörei

Elemek és szervesetlen vegyületek a fodrászatban – A víz fizikai és kémiai tulajdonságai
Szerves vegyületek a fodrászatban– Szerves vegyületek csoportosítása (a szénlánc alakja, kötésrendszere, összetétele szerint), jelölése (a képletek fajtái, jelentése)– Paraffinok a fodrászatban, pl. propán-bután, folyékony és szilárd paraffinkeverékek, szkvalán; tulajdonságaik vizsgálata, alkalmazási lehetőségeik a fodrászatban és a fodrász- cikkekben– Szerves kénvegyületek a fodrászatban, pl. cisztein, cisztin (tiol, diszulfid), ciszteinsav, tioglikolsav, tiotejsav és származékaik, szerves szulfátok; tulajdonságaik vizsgálata, alkalmazási lehetőségeik a fodrászatban és a fodrászcikkekben– Alkohokok a fodrászatban, pl. etanol, izopropil-alkohol, többértékű alkohokok (propilén-glikol, glicerin, cukoralkohokok), zsíralkohokok (lauril-, cetil- és sztearil-alkohol); tulajdonságaik vizsgálata, alkalmazási lehetőségeik a fodrászatban és a fodrászcikkekben– Fenolok, aromás vegyületek a fodrászatban, pl. rezorcin, aromás hidroxilaminok, aromás diaminoak mint az oxidációs színváltoztatás hatóanyagai; tulajdonságaik vizsgálata, alkalmazási lehetőségeik a fodrászatban és a fodrászcikkekben- Aldehidek, ketonok, éterek a fodrászatban, pl. a formaldehid, metilén-glikol, acetone, dimetil-éter jellemzőinek megismerése, vizsgálata– Szénhidrátok a fodrászatban; cukrok és poliszacharidok vizsgálata, alkalmazási lehetőségeik a fodrászatban és a fodrászcikkekben– Karbonsavak a fodrászatban, pl. citromsav, borkősav, tejsav, szalicilsav, benzoésav, zsírsavak, olajsavak tulajdonságainak vizsgálata, alkalmazási lehetőségeik a fodrászatban és a fodrászcikkekben.– Észterek, zsírok, olajok, zsírkísérő anyagok a fodrászatban; szervesetlen savak észterei, pl. zsíralkohol-szulfátok; gyümölcsészterek, gliceridek, viaszészterek tulajdonságainak vizsgálata, alkalmazási lehetőségeik a fodrászatban és a fodrászcikkekben– Aminok a fodrászatban, pl. MEA, TEA tulajdonságainak vizsgálata, alkalmazási lehetőségeik a fodrászatban és a fodrászcikkekben– Aminosavak, peptidek, fehérjék a fodrászatban; aminosavak (pl. glicin, Na-glutamát, cisztein), fehérjék (pl. keratinok, kollagének, selyem, tojásfehérje, kazein) tulajdonságainak vizsgálata, jelentőségük, alkalmazási lehetőségeik a fodrászatban és a fodrászcikkekben

Fodrász szakmai képzés megnevezésű tanulási terület

Hajviselet-történet tantárgy

A tantárgy témakörei

EgyiptomKalaszirisz, balzsamkúp, melldíszekHatalmi jelképek: kettős korona, parókák, illatszeres tégelyek, ragasztott szakáll, udzsatszern

Ókori GörögországKontyok, Lampaidosz-konty, szakállformák, diadém, petaszosz, khiton, hymation

Ókori Róma Tutulusz, aranyifjak, szőkítés, tóga, tunika, stóla

BizáncAbroncskorona, zománcdísz, körszakáll, koncentrikus frizura

Román kor Apródfrizura, chapelle, gebende

GótikaHennin, diaboló, gótikus turbán (dekadens divat az olaszoknál)

ReneszánszBarettsapka, hódkalap, spanyol bajusz, gretchen-hajviselet

Barokk, rokokó Kutya-fül-hajviselet, a la Cadenette, Alonge, Fontages

Klasszicizmus, empireTitus-, Brutus-hajviselet, női Titusz, arany-ezüst abroncsok, Napóleonkalap, kürtőkalap, empire konty

Romantika, biedermeierApolló-frizura, oldalloknis biedermeier hajviselet, magas tetejű kürtőkalap (cilinder)

XX. századi divatBubifrizura, Marcell-hullám, Eton-hajviselet, kefehaj

Fodrász szakmai ismeretek tantárgy

A tantárgy témakörei

Vendégfogadás, vendéglátásÉletvezetési képességek, professzionális megjelenésHazai és nemzetközi szakmai versenyek, rendezvények, szaklapok Hazai és nemzetközi „fodrászle-gendák” Alapvető kommunikációs ismeretek és szabályok a fodrászszalonban: – Telefonos és szalonetikett – Kommunikáció az üzletben – Szituációs gyakorlatok különböző kommuniká-

ciós helyzetekre Vendégtípusok (pl. elegáns, konzervatív, rebellis) Információkérés a szolgáltatás sajátosságainak figyelembevételével

A diagnosztizálás fogalma, a rendellenességek felismerése A diagnosztizálás fogalma, szubjektív és objektív tünetek A hajás fejbőr, a haj és az arcbőr diagnosztizálása Bőrtípusok Az elváltozások, rendellenességek csoportosítása, felismerése A hajszál felépítése, tulajdonságai, hajszálkárosodások, hajszál-rendellenességek A szolgáltatás elvégzését kizáró tényezők

Hajmosás, hajápolás, vizes és száraz hajformázása A hajápolás célja Hajápolás

munkafolyamata A hajmosás célja A hajmosás eszközei, anyagai A hajmosás fajtái (egyszerű tisztítómosás, gyógymosás, szárazmosás, gyorsmosás), munkafolyamata Egyéb hajápoló anyagok – Azonnal hatók – Fokozatosan hatók – Kúraszerűen

hatók Szeszbedörzsölés Fejmasszázs Vegyszeres műveletek előtti és vegyszeres műveletek utáni hajmosás Szinstabilizáló, szerkezetkiegyenlítő ápolók alkalmazása a vegyszeres műveletek befejezéseként fodrászatban kezelhető hajás fejbőr-problémákra speciális hatóanyag-tartalmú termékek alkalmazása: korpás, zsíros, száraz fejbőr és haj esetében stb. Vizes haj

formázása Főnhullám Száraz haj formázása különböző technológiákkal

A haj tartós formaváltoztatása A hideg tartós hullámosítás/dauer története A HTH eszközei, az eszközök fertőtlenítése A HTH anyagai A hullámosítószeretek összetevői, hullámosítókészítmények A fixálószeretek összetétele, felhasználási formái Kémiai folyamatok a HTH során (a keratin szerkezete, kötése) Hullámosítószeretek tárolása, baleset- és munkavédelmi ismeretek A HTH munkafolyamata (első dauer, tődauer, részdauer, hajkiegyenesítés) – Diagnosztizálás – Kezelési terv készítése – Helyes eszközválasztás (bontófésű – 71/2 Matador –, stílfésű, átmérobén és hosszúság- ban különböző műanyag dauercsavarók, dauertűk, dauerpapír, vizező) – A csavarók tulajdonságainak ismerete és alkalmazásuk (pl. papilotten, piskóta stb.) – A csavarási technikák ismerete (lapos, spirálcsvarás, ikercsvarás, kétrétegű csvarás, egyéb csavarási technikák)

– A csavarási formák ismerete, alkalmazási lehetőségeik (hagyományos, formadauer, tő- és utándauer, részdauer, spiráldauer stb.) – Hullámosító felvitele – Hatóidő, hőhatás – Közömbösítés – A fixálás munkafolyamata – Utókezelés – Frizurakészítés Volumennövelővel történő formaváltoztatás (volumennövelő folyadékok, fixálók ismerete, alkalmazása és hatásmechanizmusa, sajátosságai) A volumennövelővel történő formaváltoztatás munkafolyamata Hajkiegyenesítő folyadékok, fixálók ismerete, alkalmazása és hatásmechanizmusa, sajátosságai A hajkiegyenesítővel történő formaváltoztatás munkafolyamata A keratinos hajkiegyenesítővel történő formaváltoztatás anyagainak ismerete, alkalmazási lehetősége, munkafolyamata, sajátossága A hibák felismerése, korrigálása Tanácsadás otthoni hajápoláshoz

Hajfestés, hajszínezés Színtan (színelmélet, színek fajtái, színkör, színkeverés) A színtan fodrászipari jelentősége A színkeverés szabályai Szín- és anyagszerkezet, színkezelés A haj színe (eumelanin és feomelanin) Hajfestő anyagok és csoportosításuk Az oxidációs hajfesték összetétele Az oxidációs hajfestés során bekövetkező kémiai változások, hatásmechanizmus Színskála (színmélység, színirány) A hajfestés munkafolyamata (elsőfestés, utánfestés, területfestés, választék- és kontúrfestés) Bőrpróba Ősz haj festése, őszfedő képesség A hajfestés különböző esetei A festés közben felmerülő problémák és azok korrigálása Hajfestés és HTH egy technológiai folyamatban A haj színezése A színezők csoportosítása Ideiglenes, féltartós és tartós színezők összehasonlítása (egyezőségek, különbségek) Színezőanyagok A természetes hajszínváltoztatás hatóanyagai: a növényi eredetű hajszínváltoztatás ható- anyagai és azok működése (kémiai: oxidáció, fizikai: adszorpció), alkalmazásuk lehetőségei, szabályai Fizikai hajszínezők fajtái, összetételük és működésük Kémiai hajszínezők fajtái, hatásmechanizmusa A hidrogén-peroxid koncentrációjának meghatározása A féltartós hajszínezés munkafolyamatának ismerete Férfihajszínezők alkalmazási lehetőségei Ősz haj színezése Divathajszínek színezése Extraszőke hajszínek színezése,

pasztellizálás Extravörös hajszínek színezése Extrém színek és formák színezése Sötétebbre színezés A hibák felismerése és kijavítása Tanácsadás otthoni hajápoláshoz Színelvonás, szőkítés A szőkítés története A szőkítés anyagai, eszközei A szőkítőszer hatása a haj szerkezetére A szőkítőszer összetétele, fajtái A szőkítés során lezajló kémiai folyamatok Szőkítési alap Az oxidálószer töménysége, a hőmérséklet és a hatóidő összefüggései Veszélyek a szőkítés során A szőkítés munkafolyamata (első szőkítés, után- vagy tőszőkítés) Előszőkítés vagy alapozás Szőkítés utáni színkorrekció A hibák felismerése és kijavítása Tanácsadás otthoni hajápoláshoz A szőkítőkészítmény egyéb felhasználási lehetőségei

Melírozás A melírozás fogalma, szempontjai A melírozás különböző technikái és technológiái (lapmelír, fűzött lapmelír, sapkás melír, fésűs melír, shoeshine/„cipőfényező” stb.) A melírozás fajtái, munkafolyamata Melírozás és hajfestés egy munkafolyamatban Tanácsadás otthoni hajápoláshoz

Borotválás, férfiarcápolás, arcszörzetformázás A borotváláshoz szükséges eszközök és anyagok Borotvafogások A borotválás munkafolyamata Klasszikus és modern bajusz- és szakállformák Az arcszörzet formázása Az arcszörzet festése és színezése

Férfihajvágás A hajvágás célja, feladata A hajvágás anyagai és eszközei A fej területi felosztása, leválasztások, kiemelési szögek Vágástechnikák (tompá vágás, átmenetvágás/stuccolás, pontvágás, mélypontvágás, csipkedés, „szabad kéz” technika, csúsztatás stb.

Hajkörvonal, homlok-, fül- és oldalfazonok, nyakfazonok Frizuratervezés A hajvágás munkafolyamata Férfi klasszikus és divatfrizurák Tanácsadás otthoni hajápoláshoz Női hajvágás A hajvágás anyagai és eszközei A fej területi felosztása, leválasztások, kiemelési szögek Vágástechnikák (tompá vágás, stuccolás, pontvágás, mélypontvágás, csipkedés, „szabad kéz” technika, csúsztatás stb. Hajkörvonal, homlok-, fül- és oldalfazonok, nyakfazonok Frizuratervezés Arcformák, fejformák Előnytelennek vélt adottságok és a testalkat korrigálása frizura segítségével Női alaphajvágások Egyhossz kompakt hajvágás munkafolyamata Lépcsőzetes hajvágás munkafolyamata Uniform hajvágás munkafolyamata Fentről lefelé hosszabbodó hajvágás munkafolyamata Trendek, irányzatok A női divathajvágás és -száritás munkafolyamata Tanácsadás otthoni hajápoláshoz

Alkalmifrizura-készítés Frizuratervezés Díszítési lehetőségek (póthajtincs, különböző díszek, épített konty stb.) A női alkalmifrizura-készítés munkafolyamata Trendek, divatirányzatok, technikák, technológiák Hajhosszabbítási eljárások (csomózás, hőillesztés stb.) Ismétlés Írásbeli vizsgára való felkészülés tesztek segítségével, gyakorlás

Anyagismeret tantárgy

A tantárgy témakörei

Fodrászati általános anyagismeret Higiénia a fodrászatban, fertőtlenítés – A fertőzés és a fertőtlenítés fogalma – A fertőtlenítő hatás fokozatai – A fertőtlenítő eljárások csoportosítása – A fertőtlenítőszer csoportosítása alkalmazási terület és hatásmechanizmus szerint, továbbá jellemzésük A víz a fodrásziparban – A víz mint oldószer, kémhatás, pH – Vízkeménység – a vízlágyítás lehetőségei a gyakorlatban – A víz alkalmazása a szépségetben (természetes és mesterséges vizek) Eszközök és szerszámok anyagai – A fodrászatban alkalmazott fémek jellemzői – Korrózió, korrózióvédelem a szépségetben – Természetes és mesterséges eredetű műanyagok szépségetben alkalmazása és jellemzőik – Természetes eredetű anyagok fodrászati alkalmazása és jellemzőik A kozmetikumok összetétele: alapanyagok, vivőszerek, hatóanyagok, segédanyagok – Az INCI alkalmazása a gyakorlatban Hajmosás, hajápolás, vizes és száraz haj formázása A haj kémiai felépítése (fehérjék, lipidek, színezőanyagok, ásványi anyagok) és a víz szerepe A hajmosás anyagai – A víz mint oldószer, kémhatás, pH, vízkeménység, a vízlágyítás lehetőségei a gyakorlatban – Hajmosó anyagok (tenzidok, a folyékony, a szilárd és a porsamponok anyagai, gyógy- hatású anyagok) A hajápolás anyagai – Hajápoló hatóanyagok – Hajápoló készítmények Finish

termékek fajtái és jellemzésük Hajrögzítők anyagai és jellemzésük A hajkozmetikumok összetétele (alapanyagok, vivőszerek, hatóanyagok, segédanyagok) – Az INCI alkalmazása a gyakorlatban

A haj tartós formaváltoztatása Aminosavak, fehérjék, a haj szerkezete, kötések a hajban A tartós formaváltoztatás lehetőségei, a készítmények típusai A HTH-kor lejátszódó kémiai folyamatok, változások a hajszálban A tartós hullámosítás anyagai, biztonságos és szakszerű alkalmazásuk szabályai A HTH-vizek fajtái, összetételük, hatásuk (redukálószer, tenzidek, pH-szabályozók, vivőszerek, segédanyagok, egyéb összetevők, pl. hajvédő, -ápoló anyagok) A korszerű oxidálóanyagok összetétele, hatása (oxidálószer, szerves savak, habképzők, védőanyagok, segédanyagok) Előkezelők, utókezelők összetétele, hatásai Volumennövelő készítmények összetétele és hatásai, a biztonságos alkalmazás szabályai

A tartós hajkiegyenesítés anyagai (lúgos, tioglikolátos, keratinos, szilikonos, guanidines), hatásai a hajszálra, biztonságos és szakszerű alkalmazásuk szabályai A vegyszerek szakszerű használatának és tárolásának szabályai a fodrászatban

Hajfestés, hajszínezés A színezőanyagok fogalma, csoportosítása (színezék, pigment, természetes, mesterséges), alkalmazásuk a fodrászatban A hajfestékek, hajszínezők csoportjai, összetételük, működési elvük, hatásai A hajfestés, -színezés módjai: – A fizikai, kémiai színmódosítás elve, anyagai – Az ideiglenes (temporary), a féltartós (semi-/demi-permanent) hajszínezők és a tartós hajfestékek működési elve, anyagai – A természetes és mesterséges hajszínezők, hajfestékek anyagai, működésük, használatuk szabályai A fizikai hajszínezők fajtái, összetételük és működésük Oxidációs hajfestékek és kémiai (oxidációs) hajszínezők; természetes hajszínváltoztató anyagok összetétele, működése, hatásai: oxidációs színezőanyagok (PPD, PTD és alternatíváik), kapcsolómolekulák (pl. többértékű fenolok, aminofenolok stb.), indofestékek, direkt színezékek, pH-szabályozó anyagok (ammónium-hidroxid, aminok), felületaktív anyagok, vivőszerek, segédanyagok, egyéb (pl. ápoló) anyagok; az oxidálószer összetétele, hatásai A hajszínváltozás, -változtatás különleges esetei: a nehézfémek (pl. a vendég által alkalmazott ezüstkolloid) festést, szőkítést befolyásoló hatásai; fokozatosan ható hajszínváltoztató készítmények Kontúrkrémek, festékeltávolítók anyagai, működése

Színelvonás, szőkítés A hajszíntelenítők (dekolorálók) és a szőkítőkészítmények típusai, alkalmazási, tárolási szabályai A hajszíntelenítő készítmények típusai, összetételük, hatásai: szőkítőporok (perszulfátok, pH-szabályozók, tenzidek, sűrítőanyagok, egyéb összetevők: pl. védőanyagok, hamvasító színezékek), szőkítőkrémek (oxidálószer, pH-szabályozó, stabilizátor, tenzid, vivőszer, segédanyagok, egyéb összetevők), egyéb szőkítőkészítmények (pl. szőkítőpermetek)

Melírozás A melírozás speciális anyagai, készítményei (a melírporok összetétele, hatásai)

Melírozófestékek, speciális (sűrítő) adalékok melírozáshoz A melírfóliák anyagai

A borotválás anyagai, eszközei, vérzéscsillapítás A fertőtlenítés és anyagai borotválás során A fertőtlenítőhatás szükséges fokozatai borotváláskor Fertőtlenítőeljárások csoportosítása Fertőtlenítőszer csoportosítása alkalmazási terület (bőr-, eszköz-, felület-, higiénés kéz-, textil-, helyiségfertőtlenítők), hatás/hatásspektrum szerint, valamint jellemzésük – konkrét fertőtlenítőszer és hatóanyagai, alkalmazásuk, tárolásuk szabályai A vérzéscsillapítás anyagai (véralvadást elősegítő anyagok), hatásuk, jellemzőik Összehúzó anyagok A borotválás anyagai Borotvaszappanok, borotvakrémek, borotvahabok, borotvagélek és anyagai

Alkoholok (alkoholok és származékaik: az alkoholok jellemzése, az etanol élettani hatása, bőrre gyakorolt hatása, alkalmazása a fodrászatban; a többértékű alkoholok képviselői, bőrre gyakorolt hatásuk, alkalmazásuk; a zsíralkoholok képviselői, bőrre gyakorolt hatásuk, alkalmazásuk a szépségben) és alkoholtartalmú készítmények (arcvizek, arcszeszek, pl. preshave, after shave) Borotválás utáni balzsamok, alkoholmentes készítmények Irritáció- és gyulladáscsökkentő hatóanyagok Bajusz- és szakállápoló készítmények (samponok, olajok,

waxok) Illatosítók csoportosítása (természetes, mesterséges), hatásaik, fontosabb képviselőik

Férfibőrápoló készítmények, hidratálók, anti-aging hatóanyagok Konzerválószerke és anyagai (avasodást gátlók, penészedést gátlók, erjedést és rothadást gátlók) Púderek, hintőporok csoportosítása, alapanyagai, felhasználásuk

Hajpakolók, hajformázás Ápoló- és védőkészítmények termékcsoportjai, működési elvük Ápolóanyagok a haj és a fejbőr kezeléséhez, fajtáik és jellemzésük (fejbőrt tápláló, regeneráló, hidratáló, szeborrea elleni, korpásodás elleni, hajhullást csökkentő, hajnövekedést fokozó, gyulladáscsökkentő, viszketéscsillapító hatóanyagok, készítmények) A hajszálat ápoló, védő készítmények és hatóanyagai (hővédők, fényvédők, haj- végápolók), a haj szerkezetjavításának lehetőségei, anyagai Gyorszáritó készítmények anyagai, működése Hajrögzítők, finish termékek Hajrögzítők anyagai és jellemzésük (nyákanyagok, hajrögzítő készítmények: oldatok, gélek, habok, aeroszolok, hajlakkok, waxok és egyéb készítmények) Finish termékek egyéb fajtái és jellemzésük

Anyagismeret összefoglalás A fodrászatban alkalmazott kozmetikai cikkek összetétele; alap-, segéd- és hatóanyagok; az INCI alkalmazása felhasználói szinten A fodrászatban alkalmazott kozmetikai termékek csoportosítása felhasználás szerint: – Hajkezelő és hajápoló termékek (színezők, festékek, színelvonók; hullámosítók, kiegyenesítők, fixálók, tartós hullámhoz használandó termékek; tisztítók [sampon, porsampon]; kondicionálók, táplálók, védők, erősítők [lotion, krém, hab, olaj, maszk, „plex” stb.]; finish termékek) –

Borotválkozótermékek (krém, hab, lotion stb.); az egyes termékcsoportok tipikus alap- anyagai és hatóanyagcsoportjai – A kozmetikai termékek segédanyagainak csoportjai (pl. tartósítók-, színező-, illatosító- anyagok, konzisztenciaszabályozók) A fodrászatban alkalmazott készítmények összetételének felhasználói szintű elemzése az INCI szerint, tipikus összetevők, terméktípusok felismerése Hajápoló szerek hatóanyagai, csoportosításuk (fejbőrön keresztül felszívódva ható anyagok; hajszálon, hajszálban ható anyagok; eredet szerinti csoportosítás: természetes és mesterséges) Hajápoló hatóanyagok és fajtáik (gyógynövénykivonatok, enzimek, hormonok, vitaminok, szervkivonatok, algák, szerkezetjavító, tömegnövelő anyagok, kötésvédő anyagok [amino- savak, fehérjék, szénhidrátok, mesterséges polimerek, kationos ápolóanyagok stb.], védő- anyagok [olajok, viaszok, szilikonok, UV-szűrő anyagok] Különleges regeneráló hatóanyagok (Repair Complex, össejtes készítmények, peptidek); hajhullás és ősülés ellen ható speciális készítmények hatóanyagai és hatásai

Hajrögzítők (oldatok, gélek, habok, aeroszolok, hajlakkok, waxok és egyéb készítmények) Hajolajok, hajfényfokozó, hővédő és hajvégápoló készítmények (paraffinok, szilikonok; az illékony és nem illékony, valamint reaktív és nem reaktív szilikonok fodrászati jelentősége)

Finish termékek fajtái, jellegzetes összetevői és hatásai

Fodrász szakmai gyakorlat tantárgy

A tantárgy témakörei

Vendégfogadás, vendégkártya Munka- és balesetvédelem, munkaruha, védőfelszerelés, hulladékkezelés A munkanapló vezetésének szabályai Elsősegélynyújtás, személyes higiénia és az üzlet higiénája Fertőtlenítés (eszköz-, helyiség-, felület-, bőr- és

textíliafertőtlenítés) A különböző munkafolyamatokhoz szükséges eszközök megismerése Vendégfogadás, vendégkártya Vendégfogadás (a szolgáltatás előtti kommunikáció, a vendég betérítése a szolgáltatáshoz, a környezet előkészítése a zavartalan munkavégés-

hez) Etikai kódex a fodrászatban A hatáskör és a hatáskörtúllépés veszélyei Kommunikáció és szolgáltatás-etika Alapvető kommunikációs ismeretek és szabályok a fodrászszalonban (telefonos és szalonetikett, kommunikáció az üzletben), szituációs gyakorlatok különböző kommunikációs helyzetekre Vendégtípusok Információkérés a szolgáltatás sajátosságainak figyelembevételével

Diagnosztizálás, rendellenességek Információkérés, a vendég kívánsága A diagnosztizáláshoz használt eszközök (fésű, hajvastagságmérő, hajvizsgáló kamera) alkalmazása a diagnosz-

tizálás során A diagnosztizálás technológiái (szemrevételezéssel, tapintással, kikérdezéssel, hajvastagságmérővel, hajvizsgáló kamera segítségével) A hajás fejbőr állapotának felmérése, elváltozásai, problémái, ezek rögzítése a vendégkártyán A szolgáltatás elvégzését kizáró tényezők A haj keresztmetszetének, vastagságának, egyéb tulajdonságainak vizsgálata a szolgáltatás elvégzése szempontjából A haj szerkezetének, előéletének a szolgáltatást meghatározó szempontjai

Hajmosás, hajápolás, vizes és száraz hajformázás Hajmosás – Információkérés – Diagnosztizálás – Munkatervezés – Eszközfertőtlenítés – Baleset- és munkavédelmi ismeretek – A vendég betérítése a szolgáltatás elvégzéséhez szükséges módon – Termékválasztás: a szükséges sampon, balzsam, ápolószer kiválasztása a diagnózis alapján – A munkafolyamat, a technológia meghatározása – A hajmosótál beállítása a vendég számára – A víz hőfokának beállítása – A tisztító hajmosás, majd a második hajmosás elvégzése – Fejmasszírozás alkalmazása (nyugtató, élénkítő stb.) – A haj és a fejbőr ápolása (balzsamok, pakolók, maszkok segítségével) – A problémás eseteknél az alkalmazott termékek meghatározása – A problémás fejbőr kezelése (korpás, zsíros, száraz fejbőr és haj esetében stb.) – Vegyszeres műveletek után a szükséges sampon meghatározása és a vegyszeres munkához a haj mosása – Színstabilizáló, szerkezetkiegyenlítő ápolók alkalmazása a vegyszeres műveletek befejezéseként – A munkafolyamat komplex gyakoroltatása – A hibák felismerése és kijavítása Vizes és száraz haj formázása – Marcell-víz hullám kialakítása babafejen – Helyes eszközválasztás – A művelethez megfelelő hajhosszal és mennyiséggel rendelkező babafej, tartóval – Marcell-fésű, hullámcsipesz, csipesz, vizező, fixálótermék – A hullám irányának, formájának meghatározása – Választékkészítés – Kezdőhullám kialakítása: mindig hátrafelé indul a hullám – Hullámvölgy, hullámél kialakítása, összekötése: kétujjnyi széles, max. 4 cm távolság alakuljon ki a két hullámél között – A fennmaradó hajkontúrok esztétikus kialakítása, tincsezése – A hibák felismerése és kijavítása Berakás, gyűrűzés Helyes eszközválasztás (bontófésű – 7/2 Matador –, stílfésű, különböző átmérőjű és hosszúságú műanyag berakócsavarók, berakócsipeszek, hajkefék, berakótűk, hajtűk, hajrögzítők, lekötőháló, hajlakk, hajfényolaj stb.) – A csavarók, csipeszek helyes és szükséges elhelyezése – A hibák felismerése és kijavítása, korrigálása Száraz haj formázása, a fizikai formaváltoztatás eszközei – Technológiai ismeretek elsajátítása (lapos csavarás, spirálcavarás, krepp stb.) – Főnhullám – Hajszáritóval, kézzel, különböző fésűk, kefék segítségével történő hajformázás (soros, egyoldalú kefe)

A haj tartós formaváltoztatása Dauercsavarás egész fejen (babafejen, vegyszer használata nélkül) – Munkatervezés – Eszközfertőtlenítés – Baleset- és munkavédelmi ismeretek – Helyes eszközválasztás (bontófésű – 7/2 Matador –, stílfésű, átmérőben és hosszúságban különböző műanyag dauercsavarók, dauertűk, dauerpapír, vizező) – Csavarási technikák (lapos csavarás, spirálcavarás, ikercsavarás, kétrétegű csavarás, egyéb csavarási technikák) ismerete – Különböző csavarók tulajdonságainak ismerete és alkalmazása (pl. papilotten, piskóta stb.) – Különböző csavarási formák ismerete, alkalmazási lehetőségei (hagyományos, formadauer, tő- és utándauer, részdauer, spiráldauer stb.) – A komplex művelet gyakoroltatása – A hibák felismerése, kijavítása Hideg tartós hullámosítás, vegyszer használatával (dauercsavarás egész fejen – babafejen) – Információkérés – Diagnosztizálás – Munkatervezés – Eszközfertőtlenítés – Baleset- és munkavédelmi ismeretek – A vendég betérítése a szolgáltatás elvégzéséhez szükséges módon – Helyes eszközválasztás (bontófésű – 7/2 Matador –, stílfésű, átmérőben és hosszúságban különböző műanyag dauercsavarók, dauertűk, dauerpapír, vizező) – Csavarási technikák (lapos csavarás, spirálcavarás, egyéb csavarási technikák) ismerete – Különböző csavarók tulajdonságainak ismerete és alkalmazása – Különböző csavarási formák ismerete, alkalmazási lehetőségei (hagyományos, formadauer, tő- és utándauer, részdauer, spiráldauer stb.) – HTH-vizek, -fixálók ismerete, alkalmazása és hatásmechanizmusa – A HTH munkafolya-

mata – A fejterület felosztása a tervezett csavarási irányokat figyelembe véve – A dauercsavarók felesavarása a tervezett frizuraforma szerint – A dauercsavarásnál szükséges felválasztás meghatározása, a csavarók átmérőjét és hosszát figyelembe véve – A dauerpapír helyes alkalmazása a pipamentes csavarás érdekében – A hajtincs helyes csavarási szöge 100–110 fok a koponya érintőjéhez viszonyítva – Tiszta csavarás (leválasztások, feszeség, hajvég) – A dauertűk szükséges és helyes alkalmazása a feszes csavarás megtartása végett A tö- és az utándauer munkafolyamatának ismerete, sajátossága, fontossága, szerepe, bemutatása – Volumennövelővel történő formaváltoztatás – Volumennövelő folyadékok, fixálók ismerete, alkalmazásuk, hatásmechanizmusuk, sajátosságaik – A volumennövelővel történő formaváltoztatás munkafolyamata (lásd fent) Hajkiegyenesítővel történő formaváltoztatás – A hajkiegyenesítő folyadékok, fixálók ismerete, alkalmazása és hatásmechanizmusa, sajátossága – A hajkiegyenesítővel történő formaváltoztatás munkafolyamata (lásd fent) A dauercsavarás gyakoroltatása egész fejen, babafejen A hibák felismerése és kijavítása A dauercsavarás egész fejen, babafejen; vizsgaidőre való begyakoroltatása Hajfestés, hajszínezés A színelmélet, a színek ismerete Színskála, színmélység, színirány, mixton Oxidációs hajfestékekkel történő tartós hajszínváltoztatás Információkérés

Diagnosztizálás Munkatervezés Eszközfertőtlenítés Baleset- és munkavédelmi ismeretek Bőrpróba A vendég beterítése a szolgáltatás elvégzéséhez szükséges módon Az alapszín, a kívánt szín meghatározása, a felvilágosítás foka Az oxidációs hajfestések ismerete, hatásmechanizmusa A hidrogén-peroxid koncentrációjának meghatározása Helyes eszközmeghatározás (fémeszköz nem használható; bontófésű, stílfésű, fésűs festő- ecset, festőecsetek, festőtálak, mérleg, mérőhenger, műanyag csipeszek, védőfelszerelések, védőeszközök stb.) Az első festés munkafolyamatának ismerete, meghatározása Az őszülés fokának meghatározása, szerepe Ősz haj festése 100% fedéssel, előpigmentálás A festékkeverék összeállítása a diagnózisnak megfelelően (az oxidáló hajfesték és az oxidálószer keverési arányának [1+1, 1+1/2 stb.] meghatározása mennyiség és erősség %, vol. tekintetében, festőkönyvbe történő regisztrálása; precíz mérés mérleggel, mérőhengerrel) A fej területi felosztása, festékfelvitel A hatóidők helyes meghatározása a hajhossz és fejterület tekintetében, ellenőrzés Hőhatás alkalmazása, ellenőrzése A hatóidőt követő emulgeálás, színfelfrissítés A festés befejező művelete, hajmosás, hajápolás A tö- és utánfestés munkafolyamatának ismerete, meghatározása Emulgeálás, színfelfrissítés Divathajszínek festése Extraszőke hajszínek festése, pasztellizálás Extravörös hajszínek festése Világosabbra festés Sötétebbre festés A munkafolyamat komplex gyakoroltatása A hibák felismerése és kijavítása A hajfestés műveletének vizsgaidőre való begyakoroltatása Tanácsadás otthoni hajápoláshoz Kémiai hajszínezők ismerete, hatásmechanizmusa A hidrogén-peroxid koncentrációjának meghatározása Helyes eszközmeghatározás (fémeszköz nem használható; bontófésű, stílfésű, fésűs festő- ecset, festőecsetek, festőtálak, mérleg, mérőhenger, műanyag csipeszek, védőfelszerelések, védőeszközök stb.) Fél-tartós hajszínezés munkafolyamatának ismerete, meghatározása Az őszülés fokának meghatározása, szerepe Az oxidációs színezők színváltoztatói lehetőségeinek meghatározása, alkalmazása az ősz haj fedése és a felvilágosítás tekintetében A színezőkeverék összeállítása a diagnózisnak megfelelően (az oxidáló hajfesték és az oxidálószer keverési arányának [1+1, 1+1/2 stb.] meghatározása, mennyiség és erősség %, vol. tekintetében, festőkönyvbe történő regisztrálása; precíz mérés mérleggel, mérőhengerrel) Hajmosás A fej területi felosztása, festékfelvitel A hatóidők helyes meghatározása a hajhossz és fejterület tekintetében, ellenőrzés A hőhatás alkalmazása, ellenőrzése A hatóidőt követő emulgeálás, színfelfrissítés A festés befejező művelete, hajmosás, hajápolás, A tö- és utánszínezés munkafolyamatának ismerete, meghatározása Emulgeálás, színfelfrissítés Az ősz haj színezése Divathajszínek színezése Extraszőke hajszínek színezése Extravörös hajszínek színezése Extrém színek és formák színezése Sötétebbre színezés A munkafolyamat komplex gyakoroltatása A hibák felismerése és

kijavítása A hajfestés műveletének vizsgaidőre való begyakoroltatása Tanácsadás otthoni hajápoláshoz Fizikai hajszínezés A fizikai hajszínezők ismerete, hatásmechanizmusa Helyes eszközmeghatározás (fémeszköz nem használható; bontófésű, stílfésű, fésűs festőecset, festőecsetek, festőtálak, mérleg, mérőhenger, műanyag csipeszek, védőfelszerelések, védőeszközök stb.) Az ideiglenes hajszínezés munkafolyamatának ismerete, meghatározása Az alaphajszín elkészítése a fizikai színező alkalmazásához A fej területi felosztása, festékfelvitel A hatóidők helyes meghatározása a hajhossz és fejterület tekintetében, ellenőrzés A hőhatás alkalmazása, ellenőrzése A hatóidőt követő emulgeálás, színfelfrissítés A festés befejező művelete, hajmosás, hajápolás Az ősz haj színezése Divathajszínek színezése Extraszőke hajszínek színezése Extravörös hajszínek színezése Extrém színek és formák színezése Sötétebbre színezés A munkafolyamat komplex gyakoroltatása A hibák felismerése és kijavítása

Színelvonás, szőkítés Információkérés Diagnosztizálás Munkatervezés

Eszközfertőtlenítés Baleset- és munkavédelmi ismeretek Vendég betérítése a szolgáltatás elvégzéséhez szükséges módon Szőkítőkészítmények ismerete, hatásmechanizmusa A hidrogén-peroxid koncentrációjának meghatározása Az alapozás fogalma, a haj szintelenítésének, szőkítésének definíciója Szőkítési alap Helyes eszközmeghatározás (fémeszköz nem használható; bontófésű, stílfésű, fésűs festőecset, festőecsetek, festőtálak, mérleg, mérőhenger, műanyag csipeszek, védőfelszerelések, védőeszközök stb.) Az első szőkítés munkafolyamatának ismerete, meghatározása Bőrpróba Az öszülés fokának meghatározása, szerepe A színeképzés sajátosságai a szőkítőkészítményeknél Szőkítőkeverék összeállítása a diagnózisnak megfelelően (a szőkítőpor, szőkítőkrém stb. és az oxidálószer keverési arányának [1+2, 1+3, „tejfölsűrűség”] meghatározása mennyiség és erősség %, volumen tekintetében, festőkönyvbe történő regisztrálása; precíz mérés mérleggel, mérőhengerrel) A fej területi felosztása, szőkítőkeverék felvitel A hatóidők helyes meghatározása a hajhossz és a fejterület tekintetében, ellenőrzés (Alacsony oxidálószer-származék és hosszú hatóidő) Hőhatás alkalmazása, ellenőrzése A haj túlmelegedésének veszélye, sajátossága A hőtorlódás sajátossága, veszélye A hatóidőt követő hajmosás, savas öblítés, közömbösítés, hajápolás A tő- és utánszőkítés munkafolyamatának ismerete, meghatározása Szőkítés utáni színeképzés (pasztellizálás) A munkafolyamat komplex gyakoroltatása A hibák felismerése és kijavítása A hajfestés műveletének vizsgaidőre való begyakoroltatása Tanácsadás otthoni hajápoláshoz

Melírozás Információkérés Diagnosztizálás Munkatervezés Eszkőfertőtlenítés Baleset- és munkavédelmi ismeretek A vendég betérítése a szolgáltatás elvégzéséhez szükséges módon A melírozás definíciója A színelmélet és a színekör ismerete Az alapszín és a kívánt szín meghatározása, a felvilágosítás foka Helyes eszközmeghatározás (bontófésű, stílfésű, fésűs festőecset, festőecsetek, festőtálak, mérleg, mérőhenger, műanyag csipeszek, védőfelszerelések, védőeszközök stb.) A melírozáshoz használható vegyszerek ismerete, tulajdonságai, meghatározása A hidrogén-peroxid koncentrációjának meghatározása A melírozáshoz használt keverék összeállítása A melírozási technikák ismerete, megválasztása, alkalmazása az eszközök kiválasztásával(„fóliás”, plasztiklapos technikáknál a felválasztások: cikcakk, fűzött, lap, melírlapát, melírfésű, melírpisztoly, melírsapka, sunshine stb.) A melírozás technológiájának meghatározása A kihagyások mértékével változtatható az intenzitás A frizura tervezésénél meghatározott részek kiemelése, területmelír Egész fejen diffúz melír A tő utánmelírozása a lenövés függvényében A hajszál hosszában különválasztott színek Több eltérő hajszín alkalmazása a váltakozó tincseknél Hajfestés és melírozás egy technológiai folyamatban, a munkafolyamat ismerete és alkalmazása, vizsgaidőre történő begyakoroltatása A melírozás munkafolyamatának ismerete és alkalmazása, vizsgaidőre történő begyakoroltatása

Borotválás, férfiarcpóolás, arcszörzet formázás Információkérés Diagnosztizálás, arcdiagnosztizálás Munkatervezés A vendég betérítése a szolgáltatás elvégzéséhez Eszközfertőtlenítés Helyes eszközválasztás: a művelethez szükséges eszközök ismerete, használata, előkészítése (félpengés borotva, borotvapenge, borotvahab, borotvakrém, ecset, tál, kis kendő, vérzéscsillapító, fejtámasz) A borotva balesetmentes használata, borotvafoágások elsajátítása A borotválás munkafolyamata Helyes habképzés ecsettel Az arc borotválása a helyes borotvafoágások alkalmazásával Szükség szerint ismételt habképzés Baleset- és sérülésmentes munkavégzés Bajuszmentes borotválás elvégzése Szőr- és habmentes arc kialakítása A borotválás utáni arckezelés, arcszesz, hintőpor stb. A modell hajának megfésülése borotválás után A munkafolyamat komplex gyakoroltatása A hibák felismerése és kijavítása A borotválás vizsgaidőre való begyakoroltatása Szakáll- és bajuszformázás Információkérés Diagnosztizálás, arc és arcszörzet diagnosztizálása Munkatervezés Eszközfertőtlenítés A vendég betérítése a szolgáltatás elvégzéséhez Helyes eszközválasztás: a művelethez szükséges eszközök előkészítése (félpengés borotva, borotvapenge, hajvágó olló, szakállvágó gép alátétekkel, borotvahab, borotvakrém, ecset, tál, kis kendő, vérzéscsillapító, fejtámasz) Bajusz- és szakállformák meghatározása a történelmi és divatkorok ismeretében Bajuszformák kialakítása, ritkítása ollóval, borotvával Szakállformák kialakítása, ritkítása ollóval, borotvával, szakállvágóval Szakáll és bajusz formázása kefékkel és hajszárítóval A kialakított formák rögzítése bajuszkötővel, pomádeával stb. Szakáll, bajusz festése, színezése és szőkítése

Férfihajvágás A hajvágás célja, feladata A hajvágás anyagai és eszközei A fej területi felosztása, leválasztások, kiemelési szögek Vágástechnikák (tompá vágás, átmenetvágás/stuccolás, pontvágás, mélypontvágás, csipkedés, „szabad kéz” technika, csúsztatás)

Hajkörvonal, homlok-, fül- és oldalfazonok, nyakfazonok Információkérés Diagnosztizálás Munkatervezés A vendég betérítése a szolgáltatás elvégzéséhez Eszközfertőtlenítés Helyes eszközválasztás, a művelethez szükséges eszközök ismerete, használata, előkészítése (fésűk, hajvágó ollók, hajvágó gép, borotva, nyeső stb.) Frizuratervezés A hajvágás munkafolyamata Férfi klasszikus és divatfrizurák Tanácsadás otthoni hajápoláshoz

Női hajvágások Női alaphajvágások I., II., III., IV. Információkérés Diagnosztizálás Munkatervezés Eszközfertőtlenítés Baleset- és munkavédelmi ismeretek A vendég betérítése a szolgáltatás elvégzéséhez szükséges módon Helyes eszközválasztás: a művelethez szükséges eszközök előkészítése (ritka fogú fésű, stuccolófésű, hajvágó fésű, hajvágó olló, nyakszirtkefe, hajvágó kendő, hajvágó csipesz, vizező, vatta, hajszárító szűkítővel, lakk, olaj stb.) A haj területi felosztása, vezetőpasszé, a leválasztások irányai, kiemelési szögek, a haj kör- vonala, hajvágási technikák, tompa hajvágási technika Arcformák, fejformák, koponyaformák Arcelemek, koponyaformák korrigálása Frizuratervezés A női alaphajvágások munkafolyamata Hajmosás A meghatározott alaphajvágási forma megtervezése Az alaphajvágási formának megfelelő területi felosztás az anatómiai pontok és a geometriai ismeretek figyelembevételével A vezetőpasszé meghatározása A hajvágás formájának megfelelően alakítja ki a haj külső vonalát (horizontális, előre hosszabbodó, hátra hosszabbodó, uniformizált, fentről lefelé hosszabbodó); a hajvágás formájának megfelelően határozza meg a kiemelési szögeket (0–22,5°, –45°, –67,5°, –90° vagy 90–180°) Folyamatos, ellentétes irányú ellenőrzéssel biztosítja a hajvágás precízségét A szimmetria folyamatos ellenőrzése A tükör szükséges használata Hajszárító segítségével megszárítja a formát a kiemelési szögek és külső élek figyelembevételével, a szükséges kefékkel A kész formát átfésülve ellenőrzést végez, beállítja a modellt A komplex művelet gyakoroltatása A hibák felismerése, kijavítása A női alaphajvágás (I., II., III. és IV.) és formaszárítás komplex művelet vizsgaidőre való gyakoroltatása Divat női hajvágások Információkérés Diagnosztizálás Munkatervezés Eszközfertőtlenítés Baleset- és

munkavédelmi ismeretek A vendég betérítése a szolgáltatás elvégzéséhez szükséges módon Helyes eszközválasztás; a művelethez szükséges eszközök előkészítése (hajvágó fésűk, hajvágó ollók, nyakszirtkefe, hajvágó kendő, hajvágó csipeszek, hajszáritó, hajsimitók, kreppelők, lapos kefék, körkefék, vizező, hajfixáló, lakk, olaj stb.) Arcformák, fejformák, koponyaformák Arcelemek, koponyaformák korrigálása Frizuratervezés Az adott divatidőszak stílusjegyeinek ismerete, figyelembevétele a frizura tervezésénél Az előre elkészítendő hajszín kialakítása a forma hangsúlyozása érdekében A női divatos hajvágás fontosabb szempontjai az oktatás során A hajvágás kialakítása a fejterületek tudatos leválasztásaival, anatómiai és geometriai pontjaik meghatározásával A vezetőpasszé helyének, hosszának, kiemelési szögeinek meghatározása A fej többi területének a vezetőpasszéhoz való viszonyítása A különböző hajvágó technológiák és technikák adta lehetőségek alkalmazása A fej területi elkülönítési lehetőségeinek hangsúlyozása, kapcsolat nélküli hajvágás Az aszimmetria adta lehetőségek alkalmazása a formajegyek kialakításában Folyamatos ellenőrzés végzése A kialakított forma hajszáritással való hangsúlyozása Száraz hajon történő hajvágás alkalmával a hajtömeg megváltoztatásában, a végső forma kialakításában való jártasság bizonyítása; a megjelenés fokozása a száraz hajvágási technológia segítségével A divatidőszak formaváltoztató eszközeinek (hajsimitó, kreppelő stb.) kihasználása A stílus hangsúlyozása finish termékekkel A komplex művelet gyakoroltatása A hibák felismerése, kijavítása A női divatos hajvágás-száritás komplex művelet vizsgaidőre való gyakoroltatása

Alkalmifrizura-készítés, hajhosszabbítás Információkérés Diagnosztizálás Munkatervezés

Eszközfertőtlenítés Baleset- és munkavédelmi ismeretek A vendég betérítése a szolgáltatás elvégzéséhez szükséges módon Arcformák, fejformák, koponyaformák Arcelemek, koponyaformák korrigálása Frizuratervezés Az adott divatidőszak stílusjegyeinek ismerete, figyelembevétele a frizura tervezésénél Helyes eszközválasztás (bontófésű – 7/2 Matador –, stílfésű, hajkefék, hajtűk, hajcsatok, hajbetétek, pótrészek, póttincsek, díszek, díszek hajból, hajrögzítők, hajsütő vasak, hajsimitók, kreppelők, hajlakk, hajfényolaj, wax, zselé stb.) A frizura stílus- és formajegyeinek ismerete, meghatározása (konty, alkalmi, koktél, estélyi, extrém stb.) Az alkalmi frizura készítésének fontosabb szempontjai az oktatás során A fésülés helyes és szükséges sorrendjének meghatározása A fésülés során a kialakításhoz szükséges technikák, technológiák alkalmazása A formajegyek hangsúlyos megjelenéséhez kiegészítők, póthaj, hajbetét, póttincs stb. felhasználása Hajhosszabbítási eljárások (csomózás, hőillesztés stb.) Csatok, hajtűk stb. alkalmazása a feltűzés, eltűzés, díszek elhelyezése során Hajlakk, hajfényolaj stb. tudatos alkalmazása a frizura készítése során A díszek tudatos tervezése, elkészítése, alkalmazása és használata a kiválasztott és megtervezett frizura formajegyeinek megfelelően A kész frizurát rögzítse hajlakk, hajfényolaj, zselé, wax stb. segítségével Sodrással, fonással, szövással kialakított formajegyek tudatos beépítése a munkafolyamat során Csát, hajtű, kontybetét tudatos beépítése a munkafolyamat során A tupírozás technikájának tudatos alkalmazása a munkafolyamat során A feltűzött és szabadon lévő tincsek, hajszakaszok esztétikus és divatos megtervezése és elkészítése A frizurakészítés során a szükséges simítók, hullámosítók, hajsütő vasak tudatos alkalmazása A komplex munkafolyamat gyakoroltatása A hibák felismerése és kijavítása, korrigálása A konty, az alkalmi, a koktél-, az estélyi, az extrém stb. frizuraművelet vizsgaidőre való begyakoroltatása A hosszabbítás, hajhosszabbítás anyagai, eszközei, hajhosszabbítási eljárások Gyakorlás a szakmai vizsgára

Vállalkozói ismeretek és marketing megnevezésű tanulási terület

Vállalkozói ismeretek és marketing tantárgy

A tantárgy témakörei

Vállalkozói ismeretek Vállalkozások a gazdaságban (piac, kereslet, kínálat, verseny, ár, szükségletek, termékek, szolgáltatások) Munkaerőpiac Álláskeresés (önéletrajz, motivációs

levél, állásinterjú) A vállalkozások környezete, személyi feltételei A szépségiparban legjellemzőbb vállalkozási formák – Egyéni vállalkozás, egyéni cég – Betéti társaság (bt.) – Korlátolt felelősségű társaság (kft.) – Részvénytársaságok (zrt., nyrt.) Vállalkozási formák létesítése (tevékenységi kör, telephely, székhely, ügyvezető, a vállalkozás vagyona, tulajdoni hányad, nyereség) A vállalkozás működése – Üzleti tervezés – Finanszírozás – Pályázatok, hitelfelvétel – Szépségipari vállalkozás jellemző költségei, költségkalkuláció – Szépségipari vállalkozás jellemző bevételei, bevételkalkuláció – A szépségiparban alkalmazott árképzés menete – Az árkalkuláció egyéb lehetséges módszerei – Likviditás, pénzügyi stabilitás a vállalkozás működése során Adózási ismeretek – az adó szerepe a gazdaságban – Adózási alapfogalmak – Központi adók – áfa, társasági adó, kata, kiva – A munkabért terhelő adók – Helyi adók – iparüzési adó – Egyéb járulékok, hozzájárulások, illetékek A vállalkozások nyilvántartási kötelezettsége – Munkaügyi bizonylatok – Eszközök, anyagok bizonylatai – Leltározás bizonylatai – Pénzforgalmi bizonylatok – Bizonylatok megőrzése, selejtezése – Reklamáció kezelése, fogyasztóvédelem Készletgazdálkodás a szépségiparban – A nyitókészlet meghatározása – A tárgyi eszközök kiválasztásának szempontjai – Selejtezés Dokumentumok a szépségszalonokban – Megrendelő – Szállítólevél Üzleti levelezés A szépségipari vállalkozás fejlesztési lehetőségei A szépségiparban előforduló leggyakoribb szerződések – Bérleti szerződés – Adásvételi szerződés – Tanulószerződés – Munkaszerződés – Megbízási szerződés – Vállalkozói szerződés Banki kapcsolatok – folyószámla, bankkártya – A paypass fizetés feltételei – Befektetések, hitelek A szépségipari vállalkozást segítő szakértők – Ügyvéd – Könyvelő – Területi képviselők – Grafikus – Webmester – A szépségszalonban dolgozó kollégák

Marketing A marketing szerepe a szépsészeti vállalkozásokban A marketing alapfogalmai, alapkérdései Szépségipari vállalkozások marketingkörnyezete Marketingmenedzsment Fogyasztói magatartás A vásárlási döntést befolyásoló tényezők Vásárlási döntési folyamat A piac megismerése – piackutatás A piac szegmentálása A célpiac megválasztása Pozicionálás Marketingstratégia Marketingprogramok – marketingmix Termékpolitika Árpolitika Értékesítési politika Kommunikációs politika – Vásárlásösztönzés – Közönségkapcsolatok – Személyes eladás – Eladáshelyi reklámok – Reklámok – Reklámkampány készítése – Eseménymarketing és rendezvények – Szolgáltatásmarketing – emberi tényező, fizikai környezet, folyamat Online marketing – Honlap – Közösségi média – Blog – Vlog – Direkt mail – Google – Egyéb online lehetőségek

Alkalmazott számítástechnika tantárgy

A tantárgy témakörei

Informatikai eszközök a fodrászatban Információ keresése – Találatok elemzése, értékelése hitelesség szempontjából – Találatok mentése (szöveg, kép, hang, film stb.) Adatvédelem, szerzői jog Kommunikációs eszközök összekapcsolási lehetőségei – Naptár használata, megosztása – Kommunikációs eszközök szinkronizálása – Csoportmunka az interneten E-ügyintézés – Ügyfélkapu – Magyar Kereskedelmi és Iparkamara – Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat (ÁNTSZ) – Nemzeti Adó- és Vámhivatal (NAV) – Pályázatfigyelő – Szakmaspecifikus oldalak stb.

Dokumentálás és nyilvántartás számítógépen Program felépítése, használata, hozzáférhetősége Ügyfelek nyilvántartása Termékek, szolgáltatások nyilvántartása

Raktárkészlet nyilvántartása, bizonylatok készítése Számlázás Adatvédelem

GÉPJÁRMŰ-MECHATRONIKAI TECHNIKUS SZAKMÁHOZ

Munkavállalói ismeretek megnevezésű tanulási terület

Munkavállalói ismeretek tantárgy

A tantárgy témakörei

Álláskeresés Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, szakképzések szerepe, képzési támogatások (ösz-töndíjak rendszere) ismerete Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága

Munkajogi alapismeretek Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, köz- alkalmazotti 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 időnyomunka 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. Próbaidő 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 álláskeresési ellátások fajtái Álláskeresők számára nyújtandó támogatások (vállalkozóvá válás, közfoglalkoztatás, képzések, utazásiköltség-támogatások) Szolgáltatások álláskeresőknek (munkaerő-közvetítés, tanácsadás) Európai Foglalkoztatási Szolgálat (EURES)

Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tanulási terület (technikus szakmák esetén)

Munkavállalói idegen nyelv tantárgy

A tantárgy témakörei

Az álláskeresés lépései, álláshirdetések A tanuló megismeri az álláskeresés lépéseit, és megtanulja az ahhoz kapcsolódó szókinccset idegen nyelven (végzettségek, egyéb képzettségek, megkövetelt tulajdonságok, szakmai gyakorlat stb.). Képesse válik a szakmájához kapcsolódó álláshirdetések megértésére, és fel tudja ismer- ni, hogy saját végzettsége, képzettsége, képességei mennyire felelnek meg az álláshirdetés követelményeinek. Az álláshirdetésnek és szakmájának megfelelően begyakorolja az egyszerűbb, álláskereséssel kapcsolatos űrlapok helyes kitöltését. Az álláshirdetések és az űrlapok szövegének olvasása során a receptív kompetencia fejlesztése történik (olvasott szöveg értése), az űrlapkitöltés során pedig produk- tív kompetenciákat fejlesztünk (írás-készség).

Önéletrajz és motivációs levél A tanuló megtanulja az önéletrajzok típusait, azok tartalmi és formai követelményeit, tipikus szófordulatait. Képesse válik saját maga is a nyelvi szintjének megfelelő helyességgel és igényességgel, önállóan megfogalmazni önéletrajzát. Megismeri az állás megpályázásához használt hivatalos levél tartalmi és formai követel- ményeit. Begya- korolja a gyakran használt tipikus szófordulatokat, szakmájában használt gyakori kifejezése- ket, 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 be- szélgetésre, megtöri a kínos csendet, oldja a feszültséget, segít a beszélgetés gördülékeny me- netének fenntartásában és a beszélgetés lezárásában. Fontos, hogy a small talk során érintett témák semlegesek legyenek a beszélgetőpartnerek számára, és az adott szituációhoz, fizikai környezet- hez passzoljanak. Ilyen tipikus témák lehetnek pl. időjárás, közlekedés (odajutás, parkolás, épületen belüli tájékozódás), étkezési lehetőségek (cégnél, környéken), család, hob- bi, szabadidő (szórakozás, sport). A tanulók begyakorolják a kérdésfeltevést és a beszélgetés-

ben 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 (beszédképesség), 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 szókinccset, amely alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. Ki tudja emelni erősségeit, és kérdéseket tud feltenni a betölteni kívánt munkakörrel kapcsolatosan. A témakör tanulása során elsajátítja a közvetlenül a szakmájára vonatkozó, gyakran használt kifejezéseket. 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 (beszédképesség), 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 fejleszhető.

Műszaki alapozás megnevezésű tanulási terület

Villamos alapismeretek tantárgy

A tantárgy témakörei

Villamos áramkör Villamos alapfogalmak (töltés, áram, feszültség, ellenállás, vezetés, teljesítmény, munka, hatásfok) Az áramkör és a villamos áramkör fogalma, felépítése, működése, jellemzői, ábrázolása, összefüggések Villamos energiaforrások csoportosítása, jellemzői Fogyasztók csoportosítása, jellemzői Ellenállás, fajlagos ellenállás Ohm törvénye

Az anyagok csoportosítása villamos szempontból; vezető, szigetelő, félvezető fogalma; példák a különböző anyagokra A vezetők ellenállását meghatározó tényezők (anyagi minőség, hossz, keresztmetszet) A vezeték ellenállása

A vezetők és szigetelők ellenállásának hőmérsékletfüggése. Az összetett áramkörök fogalma, felépítése, elemei (csomópont, ág, hurok) Az összetett áramkörök alaptörvényei és alkalmazásuk (Kirchhoff I., II, áramosztás, feszültségosztás) Ellenállások soros, párhuzamos eredője, vegyes kapcsolása két-három ellenállás esetén Feszültség- és áramforrások soros és párhuzamos kapcsolása, átalakítása Egyszerű energiaforrások (ideális és valóságos feszültségforrás); a feszültségforrás jellemzői (üresjárási feszültség, kapocsfeszültség, belső ellenállás, rövidzárási áram) Összetett áramkörök egyszerűsítése

Villamos áramkör ábrázolása Villamos rajzok fogalma, fajtái (egyvonalas, többvonalas, elvi, kapcsolási, szerelési, elrendezési, nyomvonal-, áramutas stb.) A villamos rajzok felépítése Vezetékek ábrázolása – vonalak Készülékek ábrázolása – jelképek Érintkezők és működtetésük (a kapcsoló fogalma, szerepe az áramkörben, jellemzői) Fontosabb kapcsolófajták (nyomógomb, mágneskapcsoló [relé]) Félvezető alapú alkatrészek (dióda, LED, tranzistor) A villamos rajzok szerepe, használata Villamos rajzok készítése szabadkézzel és szimulációs szoftverrel (pl. FluidSIM) Villamos rajzok olvasása, értelmezése

Villamos áramkör kialakítása Egyszerű áramkörök kialakítása, működtetése dokumentáció alapján, a villamos biztonsági előírások figyelembevételével Áramkörök előkészítése feszültség alá helyezésre – szerelői ellenőrzés – készre jelentés Világítási áramkörök Egyszerű világítási alkapcsolásokat képes legyen összeállítani (egysarkú kapcsolás, két- sarkú [leválasztó] kapcsolás, váltó kapcsolás) Mágneskapcsoló (relé) alkalmazásával öntartó kapcsolást

képes kialakítani (pl. kétkezes indítás, vészleállítás több helyről, egy készülék bekapcsolása és leállítása több helyről)

Villamos biztonságtechnika Villamos biztonságtechnikai ismeretek, MSZ1 szerinti feszültség szintek (kisfeszültség, nagyfeszültség, törpefeszültség) A villamos áram élettani hatásai; az áramütéses baleset súlyosságát befolyásoló tényezők Az áramütés elleni védelem fogalma Alapvédelem (közvetlen érintés elleni védelem); szigetelés, burkolat; az IP-védettség fogalma Hibavédelem (közvetett érintés elleni védelem) A táplálás önműködő lekapcsolása védelmi mód fogalma, működési elve A földelővezető színjelölése, a védelmi mód jele a fogyasztói készüléken Kettős és megerősített szigetelés A védelmi mód működési elve A védelmi mód jele a fogyasztói készüléken Törpefeszültség A védelmi mód működési elve A védelmi mód jele a fogyasztói készüléken Védőelválasztás A védelmi mód működési elve A védelmi mód jele a fogyasztói készüléken Az MSZ 1585 alapján a szakképzett, kiképzett és laikus személy fogalma (példákkal) A feszültségmentesítés lépései; azok alkalmazása épületen (lakóépületen) belül. Műszaki mentés kisfeszültségen; áramütött személy kiszabadítása az áramkörből; az első- segélynyújtás alapjai Biztonságos munkavégzéshez szükséges biztonságtechnikai alapismeretek, veszélyhelyzetek felismerése

Villamos áramkörök mérése, dokumentálása Mérési alapismeretek, műveletek: a mérés fogalma, analóg és digitális műszerek jellemzői, használata, feszültség mérése, áram mérése Műszerek jelzései, mért értékek leolvasása Méréshatár, skála, mért érték, pontosság Analóg és digitális műszer kiválasztása, használata Árammérő jellemzői, csatlakoztatása az áramkörhöz Feszültségmérő jellemzői, csatlakoztatása az áramkörhöz Ellenállásmérés jellemzői, csatlakoztatás az áramkörhöz Multiméter használata Megfelelő műszer kiválasztása, az optimális méréshatár megválasztása Egyszerű áramkörön alapmérések végzése (áramerősség, feszültség, ellenállás) Lineáris és nem lineáris fogyasztókon mérési sorozat végzése. Egyszerű lineáris fogyasztó U-I jelleggörbéjének felvétele Egyszerű nem lineáris fogyasztó pl. izzó U-I jelleggörbéjének felvétele Logikai kapcsolatok, ÉS, VAGY kapuk, logikai kapcsolatok megvalósítása kapcsolók és tranzisztorok segítségével Mérési sorozat önálló elvégzése, dióda alpműködésének megértése céljából (egyenáramú megközelítés) Az elvégzett munkák szakszerű dokumentálása mérési jegyzőkönyv és/vagy munkanapló formájában. Egyszerű irodai szoftverekkel mérési jegyzőkönyv készítése. A mérés leírása, a mérési adatok táblázatba rendezése, a mérési eredmények egyszerű diagramban, függvényben ábrázolása

Gépészeti alapismeretek tantárgy

A tantárgy témakörei

Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem A munkavédelem fogalma, szakterületei Munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása Tárgyi feltételek a munkavédelemben (levegő, megvilágítás, közlekedő és menekülő útvonalak, egyéb infrastruktúra) Gépek, berendezések biztonsági követelményei, biztonsági berendezések Kémiai biztonság: vegyszerek tárolása, kezelése Villamos biztonság – elektromos áram élettani hatásai és veszélyei Ergonómia A munkavégzés fizikai ártalmi és ezekkel szembeni védekezés lehetőségei Személyi és kollektív védőfelszerelések használata és alkalmazása A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések Megfelelő mozgástér biztosítása, elkerítés, lefedés, tároló helyek kialakítása Munkaegészségügy, foglalkozás-egészségügy A tűzvédelem fogalma, szakterületei Általános tűzvédelmi ismeretek, tűzvédelmi fogalmak: tűzszakasz, kockázati osztály, tűz-állóság Tűzvédelmi tiltások: torlaszolás tilalma, dohányzási tilalom, nyílt láng használatának tilalma Tűz megelőzés, gépek, berendezések speciális tűzvédelmi előírásai Tűzveszélyes anyagok tárolása, szállítása, kezelése Tűzvédelmi infrastruktúra alapismeretek Tűzriadó terv: tűz jelzése, teendők tűz esetén Tűzoltás módjai, tűzoltó eszközök Jelzőtáblák, feliratok, speciális fényjelzések A környezetvédelem fogalma, szakterületei Irányítási rendszerek

(ISO14001, EMAS) Hulladékgazdálkodás: veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezelése, szelektív össze- gyűjtése tárolása, gyűjtőhelyek kialakítása Levegőtisztaság-védelem: pontforrások jellemzése Víz- és talajvédelem: hűtő-kenő emulzió, egyéb ipari folyadékok felhasználása, tárolása, vegyszerkezelés, kármentés Környezeti zaj, rezgés, biodiverzitás, az élő környezet védelme

Műszaki rajz alapjai A műszaki rajzok tartalmi és formai követelményei Rajztechnikai alapszabványok, előírások A műszaki rajzban alkalmazott vonalak Alkatrészek síkbeli ábrázolásának szabályai A metszeti ábrázolás célja, értelmezése alkatrészejzajokon A mérhető felépítés, a méretmegadás szabályai A felvételi vázlatok készítése A mérettűrés megadási módjai, a határméret megatározása A felületi érdességek megadása Alak- és helyzettűrések A különféle furatok (sima, süllyesztett, zsákfurat, menetes furat) ábrázolása Felvételi vázlat készítése furatos, menetes alkatrészekről tűrések és felületi érdesség megadásával Az összeállítási rajzok tartalmi és formai követelményei Összeállítási rajzok értelmezése Szerelési sorrend felépítése összeállítási rajzok alapján

Anyag- és gyártásismeret Az előgyártmányok típusai a gyártási technológiák alapján (hengelés, húzás, kovácsolás, öntés) Az előgyártmányok szabványos szállítási állapotai (alak, méret és hőkezeltség). Az ipari anyagok csoportosítása Az ipari anyagok tulajdonságai és felhasználási területei Az alkatrészejzajok és összeállítási rajzok anyagjelölései Az előirt anyag forgácsolhatóságának meghatározása anyagjelölés alapján, katalógus segítségével

Fémipari alpmegmunkálások Az előrajzolás eszközei és módszerei A darabolás eszközei és technológiai Egyszerű lemezalakítások Kézi forgácsolóljárások A furatmegmunkálás technológiai Egyszerű kötések létrehozása (menetes kötés, szegecskötés, ragasztás, lágyforrasztás) Hossz- és szögmérő eszközök alkalmazása Az alak- és helyzettűrések ellenőrzési módszerei A mérési eredmények dokumentálása, a kész alkatrészek minősítése

Projektmunka A tantárgy témaköreiben elsajátított elméleti ismeretek és gyakorlati tevékenységek alkalmazása egy vagy több projektmunka keretében. A projekt(ek) megvalósítása során az alábbi tevékenységek elvégzése szükséges. Egy projekt az ágazati alapvizsga gyakorlati rész- ének előkészítését is szolgálhatja. Témakörök: A gyártás-előkészítés lépései: – gyártmányelemzés – alapanyagválasztás, segédanyagok választása – a gyártás munkafázisainak és azok sorrendjének meghatározása – megmunkálószerszámok és megmunkálógépek kiválasztása A dokumentációban megadott alkatrészek elkészítése kézi és gépi megmunkálással A megfelelő mérőeszközök kiválasztása, az alkatrészek ellenőrzése, minősítése A szükséges gépészeti kötések elkészítése, összeszerelés, illesztés Gyártmányellenőrzés a műszaki előírás követelményei szerint A mérések, ellenőrzések, minősítések dokumentálása A projektmunka dokumentumainak folyamatos vezetése Prezentáció készítése az elvégzett projektmunkáról

Speciális alapozó ismeretek megnevezésű tanulási terület

Mechanika – gépelemek tantárgy

A tantárgy témakörei

Statika A témakör a statika alaptételeivel foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: Az erő fogalma, jellemzői, erőrendszerek Síkbeli erőrendszerek eredője és egyensúlya Tartók Keresztmetszetek elsőrendű nyomatéka, összetett keresztmetszetek súlypontja

Dinamika A témakör a dinamika alaptörvényével foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: Ponszerű test gyorsulása Gyorsulás és erő, gyorsulás és tömeg viszonya Járműdinamika: járműmozgást befolyásoló erők (ellenálláserő, vonó- és fékezőerő) Szilárdságtan A témakör a különböző szerkezetekre ható erőrendszerek közvetlen hatásait és ezek várható eredményeit vizsgálja. Az igénybevétel fogalma Mechanikai feszültség Egyszerű igénybevételek: – Húzó és nyomó igénybevétel – Hajlító igénybevétel – Keresztmetszetek másodrendű nyomatékai és keresztmetszeti tényezői – Nyíró igénybevétel – Csavaró igénybevétel – Összetett igénybevétel

Oldható kötések A témakör a csavarmenetek származtatásával, fajtáival és alkalmazásával foglalkozik. Csavarmenetek származtatása Szabványos élesmenet Kötőcsavarok és tartozékaik Csavarkötések kialakításának módja és szerszámai A csavar meghúzásának és oldásának nyomatékszükséglete Kötőcsavarok szilárdsági méretezésének elve

Nem oldható kötések Olyan kötésmódok, amelyeket általában külön kialakított kötőgépelem alkalmazása nélkül hozhatunk létre. Kivételt képeznek ez alól a szegecskötések. Hegesztett kötések Forrasztott kötések Ragasztott kötések Szegecskötések

Ék- és reteszkötések Az ék- és reteszkötés témakör általában forgó tengelyeken elhelyezett nyomatékátvivő elemek (fogaskerekek, szíjtárcsák) elmozdulásának megakadályozására szolgáló szerkezeti elemek kialakításával, kiválasztásával foglalkozik. Ékek, ékkötések Kúpos és hengeres szegek Reteszek, reteszkötések Ékek és reteszek szilárdsági méretezése Bordás kötés

Tengelyek és csapágyazásuk A témakör a tengelyek feladatával, szerkezeti kialakításával, igénybevitelével, valamint azok csapágyazásaival foglalkozik. Tengelyek csoportosítása mozgásuk alapján Tengelyek igénybevételei: – Terhelési esetek – Az anyagok kifáradása A tengelyek csapágyazása: – Siklócsapágyak – Hordozócsapágyak – Támasztócsapágyak – Siklócsapágyak kenése – Gördülőcsapágyak kiválasztásának szempontjai – Gördülőcsapágy-típusok

Tengelykapcsolók Az erőátviteli és mozgásátalakító rendszerek kinematikai láncolatában a forgatónyomaték továbbítására alkalmas szerkezeti elemekkel és azok szilárdsági ellenőrzésével foglalkozik. Merev tengelykapcsolók Rugalmas tengelykapcsolók Hajlékony tengelykapcsolók Oldható tengelykapcsolók Mozcékony tengelykapcsolók Súrlódó tengelykapcsolók

Fékek A témakör a mozgó tömegek, járművek sebességének csökkentésére, álló helyzetben való rögzítésére alkalmas szerkezetek csoportosításával, szerkezeti kialakításával, működtetésével foglalkozik.

Energiaátalakulás fékezéskor A fékek csoportosítása, jellemzői: – Pofás fékek – Tárcsafékek – Kúpos fékek – Lemezes fékek – Szalagfékek A fékek működtetése: – Hidraulikus fékek – Légfékek – Villamos fékek

Kényszerhajtások A témakör a tengelyek között kapcsolatot létesítő gépészeti egységgel, a hajtóművel, illetve azon belül - a különböző viszonylagos helyzetű tengelyek közötti kapcsolatot megvalósító, összetartozó elempárral - a hajtással foglalkozik. Súrlódásos hajtások: – Laposzíjhajtás – Ékszíjhajtás – Különleges ékszíjhajtások Kényszerhajtások: – Fogaskerék-hajtás – Csigahajtás – Lánchajtás – Fogasszíjhajtás

Technológia tantárgy tantárgy témakörei

Vasötvözetek hőkezelése Acélok hőkezelése: – A teljes keresztmetszetre kiterjedő hőkezelés – Felületi hőkezelés Ötöttvasak hőkezelése: – Szürkeöntvények hőkezelése – Fehéröntvények hőkezelése

nyagvizsgálatok Szilárdsági vizsgálatok: – Szakítóvizsgálat – Keménységvizsgálat – Törésmechanikai vizsgálat – Fárasztóvizsgálat Roncsolásmentes vizsgálatok

Öntéstechnológia Öntéssel kapcsolatos alapfogalmak Öntés homokformába Öntés különleges öntőformába Öntés állandó formába (kokillaöntés) Öntvénytisztítás

Fémek képlékeny alakítása Alapfogalmak Kovácsolás és sajtolás műveletei Hengerlés Sajtolás Mélyhúzás Porkohászat

Forgácsolás A forgácsolás elmélete A forgácsolási adatok megválasztása

Forgácsolóeljárások: – Esztergálás – Gyalulás és vésés – Üregelés – Furatmegmunkálás – Marás – Kőszőrülés

Korrózió elleni védelem A témakör a korrózió elleni védelem anyagaival és módszereivel foglalkozik. Ezen belül az alábbi témaköröket dolgozza fel: Korrózióval kapcsolatos alapfo-

galmak Előkészítés a felületvédelemre Fémese bevonatok készítése Nemfémese bevonatok készítése, műanyagozás

Egyéb fémek és ötvözeteik A témakör a színesfémekkel és ötvözeteikkel, valamint a könnyűfémekkel és ötvözeteikkel foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: Réz és ötvözetei Egyéb fémek Nemesfémek Alumínium és ötvözetei

Elektrotechnika tantárgy

A tantárgy témakörei

Egyenáramú hálózatok, energiaforrások Az egyenáramú hálózatok, energiaforrások témakör az egyenáramú hálózatok szerkezeti elemeivel, azok tulajdonságaival és törvényszerűségeivel foglalkozik. Részletesen foglal- kozik az energiaforrások áram-, feszültség- és teljesítményvi- szonyaival. Villamosságtani alapfogalmak: villamos tér és feszültség, elektromos áram, el- lenállás Egyenáramú hálózatok: – Áramkörök – Ohm törvénye – Villamos hálózatok – Ellenállás-hálózatok eredő ellenállása – Nevezetes hálózatok (feszültségosztás törvénye, áramosztás törvénye) Energiaforrások Munka, teljesítmény és hatásfok Generátorok kap- csolása és üzemi állapotai: – Ideális és valóságos generátor – Feszültséggenerátorok helyettesítő kapcsolása – Feszültséggenerátorok üzemi állapotai – Feszültséggenerátorok kapcsolása Generátorok helyettesítő képei A szuperpozíció tétele Generátorok teljesít- ményviszonyai

A villamos áram hatásai A témakör a villamos áram hő-, vegyi és élettani hatásait foglalja össze. Az áram hőhatása: – A villamos energia hőegyenértéke – A hőhatás alkalmazásai: fűtés, izzólámpák, vezetékek melegedése, biztosítók Az áram vegyi hatása: – Folyadékok vezetése – Faraday törvénye – Elektrokémiai energiaforrások Az áram élettani hatásai – Az áramütés mértékét befolyásoló elektromos és nem elektromos tényezők Az áram mágneses hatása

Villamos és mágneses tér A témakör a villamos és a mágneses terek jellemzőivel, a konden- zátorok és a tekercsek viselkedésével foglalkozik egyenáramú körökben. Ezen belül az aláb- bi témákat dolgozza fel: A villamos tér jelenségei: – Erőhatások villamos térben – A villamos tér jelenségei – Az elektromos térerősség és az anyag kapcsolata – Anyagok vi- selkedése villamos térben – Kapacitás – Kondenzátor – Síkkondenzátor – Kondenzá- torok fajtái – A kondenzátor energiája és veszteségei – Kondenzátorok kapcsolásai – A kondenzátor töltési és kisütési folyamatai Mágneses tér: – Az állandó mágnes tere – Mágneses indukció – Árammal létrehozott terek – A mágneses teret jellemző mennyisé- gek: mágneses indukció és fluxus, gerjesztés, mágneses térerősség, mágneses permeabilitás – Az anyagok viselkedése mágneses térben: anyagok csoportosítása χ_r szerint, mágnesesziési görbe, anyagok csoportosítása H_c szerint – Mágneses körök – Erőhatások mágneses tér- ben

Indukciós jelenségek A témakör az indukciós jelenségek megjelenési formáival, azok törvényszerűségeivel fog- lalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: Indukciótörvény Mozgási és nyugalmi indukció Örvényáramok Kölsönös induk- ció Az induktivitás energiája Az induktivitások kapcsolásai Induktivitás viselkedése az áramkörben: – Folyamatok bekapcsoláskor – Folyamatok kikapcsoláskor Az elektro- mágneses indukció felhasználása

Váltakozó áramú hálózatok A váltakozó áramú hálózatok a váltakozó áram és feszültség jellemzőivel, az áramkörben lévő ellenállások, kondenzátorok és tekercsek okozta törvényszerűségeivel foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: Váltakozó fe- szültség és áram: – Váltakozó mennyiségek ábrázolása – Váltakozó mennyiségek összeg- zése Ellenállás a váltakozó áramkörben: – Fázisviszonyok – A váltakozó feszültség effek- tív értéke – Elektrolitikus és abszolút középérték Reaktanciák: – Induktivitás az áram- körben – Fáziseltérés a feszültség és az áramerősség között – Az induktív fogyasztó telje- sítménye – Induktív reaktancia – Kondenzátor az áramkörben – Fáziseltérés a feszültség

és az áramerősség között – A kapacitív fogyasztó teljesítménye – A kondenzátor reaktanciája Impedancia és admittancia Összetett váltakozó áramkörök: – Soros R-L kapcsolat – Párhuzamos R-L kapcsolat – Soros R-C kapcsolat – Párhuzamos R-C kapcsolat – Soros R-L-C áramkör – Soros rezgőkör – Párhuzamos R-L-C áramkör – Párhuzamos rezgőkör Teljesítmények a váltakozó áramkörben Fázisjavítás Többfázisú hálózatok, villamos gépek A témakör a többfázisú, ezen belül a háromfázisú csillag- és háromszögkapcsolás jellemzőivel és teljesítményviszonyaival foglalkozik. Tár- gyalja továbbá a villamos gépeken belül a transzformátorok, a váltakozó áramú generátorok és motorok, valamint az egyenáramú generátorok és motorok működési elvét. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: Többfázisú hálózatok: – Csillagkapcsolás – Háromszögkap- csolás Villamos gépek: – Transzformátorok elvi felépítése, működése, veszteségei, műszaki jellemzői – Váltakozó áramú generátorok: egyfázisú, háromfázisú – Egyenáramú generá- torok szerkezete, működése, gerjesztési lehetőségei – Egyenáramú motorok szerkezete, működése, gerjesztési lehetőségei – Váltakozó áramú motorok – Háromfázisú aszinkron- motorok

Félvezető áramköri elemek A témakör a legfontosabb félvezető áramköri elemek szerkezeti felépítésével, működési elvével foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: Félvezetők fizikája: – A félvezető anyagok tulajdonságai – A félvezető dióda felépi- tése és működése – A félvezető diódák típusai: egyenirányító diódák, Zener-diódák

Bipoláris tranzisztorok: – A bipoláris tranzisztor felépítése – A bipoláris tranzisztor működése és jellemzői – A bipoláris tranzisztor alapegyenletei, alapkapcsolásai, jelleggör- béi Unipoláris tranzisztorok: – Zárórétéges térvezérlésű tranzisztorok jellemzői –

MOSFET-tranzisztorok Különleges félvezető eszközök: – Négyrétegű dióda – Tirisztor

Optoelektronikai alkatrészek: – Fotoellenállás – Fotodiódák – Fénykibocsátó dióda Analóg alapáramkörök A témakör az egyenirányító kapcsolásokkal foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: – Egyutas egyenirányítók – Kétutas egyenirányítók – Középleágazásos, kétutas egyenirányítók – Hídkapcsolású (Graetz-kapcsolású) kétutas egyenirányítók

Impulzustechnikai és digitális áramkörök A témakör az impulzusok jellemzőivel, az impul- zusformáló és impulzus-előállító áramkörök elvi működésével foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: Az impulzusok jellemzői Impulzusformáló áramkö- rök Diódás vágóáramkörök Impulzus-előállító áramkörök Logikai alapfogalmak: – Analóg és digitális mennyiségek – Kettes számrendszer – Az információ kódolása – Logikai függvények

Motorkerékpár-mechatronikai ismeretek megnevezésű tanulási terület a Motorkerék- pár- és versenymotor-szerelés szakmairány számára

Motorkerékpár-szerkezettan tantárgy

A tantárgy témakörei

4T motorok szerkezete és működése A témakör a 4T motorok szerkezeti felépítésével, működési jellemzőivel és a motor műkö- déséhez szükséges segédberendezések működésével foglalkozik. Ezen belül az alábbi té- mákat dolgozza fel: A négyütemű benzinmotor szerke- zeti felépítése, működése: – Szerkezet – Négyütemű működésmód – Az égési folyamat – Indikátordiagram és vezérlési diagram – Motorjelleggörbék, motorjellemzők – komp- reszió beállítása, vezérlés fokolása Henger- és forgattyús hajtómű: – Dugattyú – Dugaty- tyúcsapszeg – Dugattyúgyűrű – Hajtórúd – Forgattyús tengely – Henger, hengerfej, forgattyúház – Forgattyús hajtómű mozgásviszonyai, tömegezők Motorvezérlés: – Sze- lepek és tartozékaik – Vezérműtengely – Változó- és kényszer-szelepvezérlések

Teljesítménymérés, motorbeállítások finomhangolása Tüzelőanyag-ellátó rendszer: – Karburátor – Benzinbefecskendezés Többhengeres motorok szinkronizálása, szívó- és ki- pufogórendszer nyomásgörbéinek elemzése Kipufogórendszer: – Katalizátor –

Lambdaszonda, széles sávú labdaszonda – Kipufogórendszer, PAIR, EXUP Gyújtások, gyújtásrendszerek: – Gyújtórendszer felépítése, működése – Elektronikus gyújtórendszerek belső felépítése, kapcsolásai – Kopogásdetektoros gyújtások Kenés Hűtés

2T motorok szerkezete és működése A témakör a 2T motorok szerkezeti felépítésével, működési jellemzőivel és a motor működéséhez szükséges segédberendezések működésével foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: A 2T motor szerkezeti felépítése, működése A 2T motor alkatrészeinek sajátosságai A 2T benzinmotor: Öblítési eljárások Szívó- és kipufogórendszer méretezése

Tengelykapcsoló és primer hajtás A témakör a tengelykapcsoló és a primer hajtás szerkezeti kialakításával és működtetésével foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: A tengelykapcsoló szerkezeti kialakítása, fajtái: – Száraz és nedves többtárcsás tengelykapcsoló – Csavarrugós tengelykapcsoló – Tányérrugós tengelykapcsoló – Szervo- és csúszókuplungok – Primer lánc- és fogaskerék-hajtás – A tengelykapcsoló működtetése Nyomatékváltó A témakör a nyomatékváltó és kapcsolószerkezetei kialakításával és vezérlésével foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: Szekvenciális nyomatékváltók: – Váltószerkezetek – Kapcsolómechanizmusok – Kapcsolássegítő váltóelektronikák – Váltófokozat és áttételek meghatározása, fűrészdiagramm Automata (szíjhajtású) váltók és vezérlésük DSG-váltók és vezérlésük Bolygókerékes hajtóművek

Erőátviteli berendezések A témakör a szekunder hajtás elemei, a kardántengelyek, a tengelyek csuklói és a tengely-hajtás szerkezeti felépítésével, működésével foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: Szekunder hajtás Kardántengelyek, csuklók, szöghibák és hatásuk

Rugózás és kerékfelfüggesztés A témakör a motorkerékpároknál alkalmazott rugózási megoldásokkal, lengéscsillapítókkal és kerékfelfüggesztéssel foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: Rugózás: – Acélrugók (rugóelőfeszítés állítók) Lengéscsillapítók: – Egycsöves gáztöltésű lengéscsillapítók – Kétsöves gáztöltésű lengéscsillapítók – Más elemekkel kombinált lengéscsillapítók – Rugókiválasztás – Lengéscsillapítók mérése, beállítása, finomhangolása Kerékfelfüggesztés: – Első futóművek – Hátsó futóművek

Kormányzás A témakör a kerékgeometriával, a kormányoszlop szerkezeti változataival foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: Kerékgeometria: – Kerékdőlés – Utánfutás Kormányoszlopok: – Villahidak – Kormánycsutkák – Kormánykarok Kormány-lengéscsillapítók: – Hidraulikus működtetésű – Elektromos

Fékek, kerekek és gumibroncsok A témakör a motorkerékpárok sebességének csökkentésére, álló helyzetben való rögzítésére alkalmas szerkezetek csoportosításával, működésével, szerkezeti kialakításával, valamint a kerekek és gumibroncsok szerkezeti kialakításával foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: Hidraulikus fékek: – Főfékhengerek – Kétkörös hidraulikus fékrendszerek – Fékerőelosztók – Dobfék – Tárcsafék – ABS-rendszerek Fékassisztensek Kerekek felépítése: – Kerékagymegoldások – Keréktárcsa Gumibroncsok szerkezete Gumibroncsok méretmegadása

Szakmai számítások A témakör a motorkerékpár-szerkezettan témaköréhez kapcsolódó szakmai számítási feladatokat dolgozza fel. Motorjellemzők számítása: – Motorteljesítmény-számítás – A motor fajlagos mutatóinak meghatározása – A motor hatásfokai

Motorvezérlési időpontok, szelepnnyitási időpontok, gázáramlási sebességek számítása A dugattyú mozgásegyenletei A dugattyúra ható erők: – Gázerők –

Tömegegyenletek Motorfékpad mérésével kapcsolatos számítások Tüzelőanyag-fogyasztás, levegőszükséglet Hajtóműjellemzők számítása: – Tengelykapcsolóval átvihető nyomaték meghatározása, tengelykapcsoló-tárcsa kiválasztása – Áttételszámítások hagyományos és bolygóműves nyomatékváltóknál – Járművek menetellenállásai, azok teljesítményszükséglete – Menetteljesítmény és vonóerő meghatározása – Fékezéssel kapcsolatos számítási feladatok

Motorkerékpár-villamosság és -elektronika tantárgy

A tantárgy témakörei

A motorkerékpár villamos hálózata A témakör a motorkerékpár villamos hálózatának felépítésével, jellemzőivel, a villamos hálózat üzemével, az áramkör szerkezeti elemeivel, valamint a hálózatban előforduló lehetséges hibák feltárásával és javításával foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: A hálózat felépítése A hálózat jellemzői A villamos hálózat üzeme Áramvezetők, -kapcsolók, -biztosítók és kiválasztásuk Hibakeresés és -javítás a villamos hálózatban Digitális multiméterek működése, méréselmélet Oszcilloszkópos mérések: – Analóg – Digitális Egyszerűbb elektronikák építése

Motorkerékpár-indítóakkumulátorok A témakör az indítóakkumulátorok szerkezeti felépítésével, működésével, jellemzőivel foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: A savas akkumulátor szerkezeti felépítése, működése A zselés akkumulátorok szerkezeti felépítése és működése Az indítóakkumulátorok jellemzői Az akkumulátorok töltése, kisütése, töltőberendezések Korszerű indítóakkumulátorok

Váltakozó áramú generátorok A témakör a motorkerékpárok belső égésű motorjainál alkalmazott váltakozó áramú generátorok szerkezeti felépítésével, működésével, javításával foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: A generátor feladata, követelmények Fizikai alapfogalmak A váltakozó áramú generátor működési elve A váltakozó áramú generátor szerkezeti felépítése Üzemi tulajdonságok A váltakozó áramú generátor feszültség szabályozása A váltakozó áramú generátor hibafeltárása, javítása

Indítómotorok és indítószerkezetek A témakör a belső égésű motoroknál alkalmazott indítómotorok és indítószerkezetek működési elvével, az indítást engedélyező áramkörökkel, az indítószerkezet típusaival és javításával foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: Az indítómotor feladata, konstrukciós követelmények Az indítómotor villamos jellemzői Az indítómotor típusai: – Állandó mágnesű indítómotor – Soros gerjesztésű, belső áttételű indítómotor Toló fogaskerekes indítómotor Az indítómotorok hibái, javítása Az indítószerkezetek hibái, javítása Indítást engedélyező áramkörök

Gyújtóberendezések A témakör a benzinmotoroknál alkalmazott gyújtóberendezések szerkezeti felépítésével, működésével, valamint az indításegítővel foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: A gyújtórendszer feladata: – A gyújtás feladata – A gyújtórendszer feladata – A gyújtás alapfogalmai Áram- és feszültségváltozások a gyújtórendszerben: – A primer áram változása az idő függvényében – A primer feszültség változása az idő függvényében – A szekunder feszültség változása az idő függvényében A gyújtórendszer szerkezeti elemei: – Gyújtótekercs – Gyújtógyertya – Gyújtásjeladók

Gyújtórendszerek: – Elosztó nélküli gyújtásrendszerek

Világító- és jelzőberendezések A témakör a motorkerékpárok világító- és fényjelző berendezéseinél alkalmazott technikai megoldásokkal, a fényszórók kialakításával, a világítóberendezések villamos hálózatával foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: A világító- és fényjelző berendezések feladata, követelmények Fénytani és világítástechnikai alapfogalmak, a világítóberendezések előírásai Fényforrások, felületek és optikai elemek Fényszórók Jelző- és kiegészítő fények A világítóberendezések villamos hálózata

Motor- és egyéb irányítórendszerek A témakör a benzinmotoroknál alkalmazott, összetett elektronikus motorirányító rendszereket és egyéb irányítórendszereket tárgyalja. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: Motronic motorirányítás: – Üzemi jellemzők érzékelése – Üzemi adatok feldolgozása – Végrehajtó-, beavatkozóelemek – A levegőrendszer elemei – A tüzelőanyag-rendszer elemei – A gyújtásrendszer részei – A kipufogógáz-tisztító rendszer részei A fedélzeti diagnosztika részei: – Üzemi adatok Motorhűtő ventilátorSzenzorokVezérlőegységElektronikus vezérlés és szabályozásAz ABS-rendszerek elektronikus irányítóegységei: – Jeladók– Beavatkozók

Szakmai számítások A témakör a motorkerékpár-villamosság és -elektronika tantárgy keretén belül előforduló számítási feladatokat dolgozza fel. A motorkerékpár villamos hálózatával kapcsolatos számítási feladatok: – Vezetékméretezés – Energiaegyensúly-vizsgálat – Az akkumulátor töltöttségére és egyéb jellemzőire vonatkozó számítási feladatok Gyűjtással kapcsolatos feladatok. Indítómotorral és indítórendszerrel kapcsolatos feladatok Generátorral kapcsolatos számítási feladatok Befecskendezéssel kapcsolatos feladatok Félvezetőkkel kapcsolatos számítási feladatok

Verseny-motorkerékpárok speciális ismeretei megnevezésű tanulási terület a Motorkerékpár- és versenymotor-szerelés szakmairány számára

A tanulási terület tantárgyainak összóraszámja: 217/217 óra A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A motorkerékpár- és versenymotor-szerelő aktívan részt vesz a motorkerékpárok átalakítási, versenyüzemeltetési és karbantartási folyamataiban. Munkája során elvégzi a verseny- motorkerékpárok időszakos karbantartási vizsgálatait a megadott szempontok alapján, végrehajtja a versenymotor szükség szerinti hibafeltárását, javítását és a javítást követő utóellenőrzését, diagnosztizálását, valamint felkészíti a motorkerékpárt a versenyekre, műszaki géptévtelre. Tevékenységéről dokumentációt vezet, javítási és karbantartási munkájához célműszereket, adatbázisokat, gyári és tuning javítási/beállítási utasításokat használ.

Versenymotor-technika tantárgy

A tantárgy témakörei

Motor- és erőátviteli versenytechnikai specialitások A 2T vezérlés módosításai és hatásai, perifériák A 4T vezérlés módosításai és hatásai, perifériák Kompresszióviszony-módosítások Felületi bevonatok Tengelykapcsolók, áttervezésük Szervo- és csúszó tengelykapcsolók Nyomatékváltók áttételeinek módosítása Szekunder hajtások módosításai

Versenyműveket Versenyműveket ismertetése, szerelése, tesztelése, beállítása Lengéscsilapítók szerelése, precíziós beállítása Rugóerőmérések, versenyrugók kiválasztása

Versenyműveket Kormányok, kormánykarok Kuplung- és fékkarok Versenylábtartók és működtető mechanizmusok

Versenyműveket és -gumiabroncsok Fékszerkezetek átalakításai Fékbetétek, féktárcsák, fékcsövek, fékfolyadékot Tervszerű karbantartások

Versenyműveket Méretjelölések Gumikeverékek, működési hőmérsékletek

Guminyomások Gumimelegítők, a melegítés technikája

Versenymotor-elektronika tantárgy

A tantárgy témakörei

Telemetriai rendszerek felépítése, telepítése Telemetria-Data recording rendszerek telepítése, feladata, gyári műszerfal és az azt kiváltó kombinált műszerfalak összehasonlítása, szükséges és opcionális kijelmezhető információk Műszerfalak, szenzorok, beavatkozók, szenzorok kalibrálási lépései

Telemetriai adatelemzések Méréselméleti alapok, adatelemzések, logikai kapcsolatok az egyes mérhető értékek között, mérési hibák kiszűrése, Egyes beállítások hatása a köridőre

Versenyműveket Elektronikák Komplet versenyrendszerek, egyedi kábelkötegek készítése, speciális követelmények Kiegészítő elektronikák telepítése, finomhangolása, gyárilag nem kialakított beavatkozási lehetőségek, bővítések hatása a versenymotorok működésére.

Motorkerékpár-karbantartás és -diagnosztika megnevezésű tanulási terület a Motorkerékpár- és versenymotor-szerelés szakmairány számára

Motorkerékpár-diagnosztika tantárgy

A tantárgy témakörei

Belsőégésű motorok diagnosztikája A diagnosztika alapfogalmai: Műszaki

diagnosztika Gépjármű-diagnosztika Hengertömítettség- és hengerüzem-összehasonlító vizsgálatok: A hengertömítettség- és a hengerüzem-összehasonlító vizsgálatok csoportosítása

Kompresszió-végnyomás mérése Nyomásvesztés mérése Elektronikus relatív kompresszió mérése A levegőellátó és a kipufogórendszer vizsgálata: A levegőellátó rendszer vizsgálata A kipufogórendszer vizsgálata

Tüzelőanyag-ellátó és gyújtásrendszerek diagnosztikája OBD, EOBD fedélzeti diagnosztika: Kipufogógáz-technika és fedélzeti állapotfelügyelet A katalizátor és a lambdasonda fedélzeti állapotfelügyelete Az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete Szekunderlevegő-rendszerek fedélzeti állapotfelügyelete A tüzelőanyag- és kipufogógázrendszer fedélzeti állapotfelügyelete Az OBD-csatlakozó Kommunikáció Rendszertervizsgálati üzemmódjai Hibakódok Hibatárolás Hibakódok törlése A hibajelző lámpa aktiválása Az Otto-motorok gázelemzése: A gázelemzés alapjai A vizsgált emissziós komponensek A mérőműszerek felépítése és működése Mért jellemzők Hatósági környezetvédelmi felülvizsgálat A hagyományos Otto-motorok felülvizsgálata Szabályozott keverékképzésű, katalizátoros motorok felülvizsgálata Szabályozott keverékképzésű, katalizátoros, OBD-rendszerrel felszerelt motorok felülvizsgálata Gázemisszió-diagnosztika CO-korrigált mérés Δ HC-mérés Tüzelőanyag-fogyasztás mérése Az elfogyasztott tüzelőanyag mennyiségének mérése A fogyasztás mérése A megtett út, illetve a sebesség mérése Országúti fogyasztás mérése Próbapadi fogyasztás mérése A görgős teljesítménymérő próbapadok felépítése, működési elve, mérés előkészítése és lebonyolítása Mérés, kiértékelés

Elektronikus rendszerek diagnosztikája Soros diagnosztika Ellenőrzési feladatsoportok. A rendszertervizsgálatok és a diagnosztikai csatlakozó Vezetőtájékoztató A fedélzeti diagnosztika áramkörvizsgálata Párhuzamos diagnosztika Beavatkozóteszt Perifériadiagnosztika Belső égésű motorok irányítórendszereinek diagnosztikai vizsgálata Elektronikus vezérelt váltók diagnosztikai vizsgálata ABS-rendszerek diagnosztikai vizsgálata Vezetőtámogató rendszerek diagnosztikai vizsgálata Egyéb rendszerek diagnosztikai vizsgálata Gyújtásvizsgálat A gyújtásidőzítés ellenőrzése. A villamosenergia-változás folyamatának diagnosztikai ellenőrzése a gyújtórendszerben Az oszcilloszkópos gyújtásdiagnosztika áttekintő mérési technológiája. Mechanikus megszakítóval vezérelt gyújtás. Primeráram-vezérelt, elektromos gyújtás Az oszcilloszkópos gyújtásvizsgáló műszeregység csatlakoztatása A gyújtásvizsgáló analóg oszcilloszkóp felépítése és csatlakoztatása a hagyományos gyújtórendszerhez Csatlakoztatás elosztó nélküli gyújtórendszerekhez Töltésrendszerek és indítórendszer diagnosztikája Az áramellátó és indítórendszer diagnosztikája Az akkumulátor indítóképességének vizsgálata. Az indítórendszer komplex vizsgálata A generátor vizsgálata A szabályozott feszültség mérése Fékrendszerek diagnosztikája A fékvizsgálat módszereinek csoportosítása. A minősítés elméleti alapjai. A görgős fékerőmérő próbapad Görgős fékerőmérő próbapadi méréssel végzett fékminősítés A kerékfék szerkezet működésének hatásossága. A kerékfék szerkezet erőingadozása. A fékvizsgálat végrehajtása. A fékrendszer hatósági vizsgálati technológiája. A fékrendszer időszakos vizsgálatához alkalmazható mérő-adatgyűjtő berendezés Motorok felülvizsgálata A motorok felülvizsgálata A motorok felülvizsgálata A motorok felülvizsgálata A motorok felülvizsgálata

Futómű diagnosztikája. A futóműbemérés vonatkozási rendszere Kerékbeállítási paraméterek. A tengelyhelyzet hibái. Futómű-ellenőrző műszerek. Méréstechnikai alapelvek. A korszerű futómű-ellenőrző műszerek felépítése A mérőfejek felfogatása. Futóművek bemérése: Előkészítő munkák a futóműbemérés előtt Futóműmérés. Egyenesfutás beállítása. Különleges mérési eljárások Különleges mérőműszerek

Fényvetők diagnosztikája. A fényképe optikai tengelyének előírásos helyzete A diagnosztikai ellenőrzés technológiája. A mérőhely és a motorok felülvizsgálata A kamera tájolása a gépkocsihoz. Az ellenőrzés műveletei

CAN-busz rendszerek diagnosztikája. Soros adatkommunikációs rendszereken végzett diagnosztikai vizsgálatok CAN-hálózatok diagnosztikai vizsgálata: A hálózatra vonatkozó hiba-

kódok olvasása, törlése. Ellenállás- és feszültségmérések a CAN-hálózatban. Oszcilloszkópos vizsgálatok

Motorkerékpár karbantartása tantárgy

A tantárgy témakörei

Motorkerékpár-adatbázisok Motorkerékpár-adatbázisok használata Nyomtatott adatbázisok Számítógépes adatbázisok (Moto-data) A gépjármű és főegységeinek azonosítása: Vázszám azonosítása Motorszám azonosítása Típusbizonyítvány tartalma Általános motorkerékpár-adatbázisok használata: Számítógépes adatbázisok kezelése, adatok kinyerése Adatbázisok tartalma Motorkerékpár beazonosítása, adatainak rögzítése a munkadokumentumban Gyári alkatrészeket azonosító adatbázisok kezelése: Az alkatrész-azonosítás logikai sorrendje Nyomtatott alapú adatbázisok Elektronikus adatbázisok Villamos kapcsolási rajz és adatgyűjtemények használata: Motorkerékpár villamos hálózatának beazonosítása villamos kapcsolási rajz alapján Villamos szerkezeti egységek azonosítása

Motorkerékpár villamos hálózatának csatlakozóponti azonosítása Moto-data dokumentáció alapján Járműjavítási utasítások kezelése: Járműjavítási, beállítási utasítások kezelése, értelmezése Futómű-, járműkerék- és gumibroncs-adatbázisok kezelése Futóműadatok azonosítása Adott típusra előírt gumibroncs azonosítása, kiválasztása

Motorkerékpár kárfelvételi, biztosítási és értékesítési dokumentációi Biztosítási, kárfelvételi dokumentáció kezelése (Audatex) Értékesítési dokumentáció (Eurotax) Használt motorkerékpárok állapotlapjai

A motorkerékpár és fődarabjai bontási technológiájának dokumentációi A tulajdonjog ellenőrzése A motorkerékpár okmányainak ellenőrzése A bontási szerződés A hatóságok felé tett intézkedések Veszélyes anyagok kezelése, adminisztrációja

Ápolási- és szervizműveletek Ápolási műveletek: Mosás, ápolás Kenési műveletek Különböző szintellenőrzések és utántöltések Különböző folyadékok és tulajdonságaik Szervizműveletek: „0” revízió Garanciális felülvizsgálatok Időszakos karbantartási vizsgálatok Garancián túli vizsgálatok Esetenkénti felülvizsgálatok Rendszeres felülvizsgálatok Napi gondozás vagy vizsgálat Szemleműveletek

Motorkerékpár-vizsgálati műveletek Hatósági felülvizsgálat Rendelet, előírások, szabályzatok, utasítások: 5/1990. (IV.12.) KÖHÉM-rendelet a közúti járművek műszaki megvizsgálásáról (és a rendelet módosításai) 6/1990. (IV.12.) KÖHÉM-rendelet a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről (és a rendelet módosításai) Egyéb előírások Forgalmi engedély

Fogalommeghatározások: Járműkategóriák Műszaki jellemzők Típusbizonyítvány Járművek összeépítése Időszakos vizsgálat, érvényességi idő Járműalkatrészek, tartozékok jóváhagyása A forgalomba helyezés előtti és az időszakos vizsgálat általános technológiája, amely magában foglalja a következők ellenőrzését: okmányok, a motorkerékpár azonosítása, tükrök, hangjelzés, műszerek, sebességmérő, sebességkorlátozó, zavarszűrés, tartozékok, világító-berendezés, fényjelző berendezés, visszajelzés/kapcsolók, fényvisszaverők, áramforrás, kormányozhatóság, kormányműlengéscsillapítás, fékműködés, jelzések, fékcsövek, kerék- fékszerkezet, tengelyek/felfüggesztés, gumibroncsok, keréktárcsák, csapágyazás, váz/segédváz, ülések, idomzat, erőátvitel, méretek, tüzelőanyag-ellátó berendezés, kipufogórendszer/környezetvédelem, megkülönböztető, figyelmeztető lámpák vizsgálata Minősítés Egyes járművizsgálatok részletes technológiai műveletei: A fékberendezés görgős fékerőmérő próbapadon történő vizsgálata A fényszóró ellenőrzésének művelete A lengéscsillapítás vizsgálatának technológiai műveletei A kipufogógáz szennyezőanyag-tartalmának vizsgálata A kipufogógáz szennyezőanyag-tartalmának mérése Közeltéri zajszintmérés A tanúsítvány tartalma, kitöltése A műszaki adatlap tartalma

Gépjármű-mechatronikai ismeretek megnevezésű tanulási terület a Szerviz, és a Gyártás szakmairányok számára

Gépjármű-szerkezettan tantárgy

A tantárgy témakörei

Benzinmotorok szerkezete és működése. A témakör a benzinmotorok szerkezeti felépítésével, működési jellemzőivel és a motor működéséhez szükséges segédberendezések működésével foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: A négyütemű benzinmotor szerkezeti felépítése, működése: – Szerkezet – Négyütemű működésmód – Az égési folyamat – Indikátordiagram és vezérlési diagram – Motorjelleggörbék, motorjellemzők Henger- és forgattyús hajtómű: – Dugattyú – Dugattyúcsapszeg – Dugattyúgyűrű – Hajtórúd – Forgattyús tengely, kéttömegű lendkerék – Henger, hengerfej, forgattyúház

Motorvezérlés: – Szelepek és tartozékaik – Vezérműtengely Tüzelőanyag-ellátó rendszer: – Benzinbefecskendezés Kipufogórendszer: – Katalizátor – Lambdaszonda – Kipufogórendszer Kenés Hűtés A kétütemű benzinmotor: – Szerkezet és működés – Öblítési eljárások

Dízelmotorok szerkezete és működése A témakör a dízelmotor szerkezeti felépítésével, működési jellemzőivel és a motor működéséhez szükséges segédberendezések működésével foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: A négyütemű dízelmotor szerkezeti felépítése, működése A dízelmotor alkatrészeinek sajátosságai Befecskendezési eljárások:

– Elosztórendszerű befecskendező szivattyú – Közös nyomásterű befecskendező rendszerek – Dízelmotorok elektronikus vezérlése

Tengelykapcsoló A témakör a főtengelykapcsoló szerkezeti kialakításával és működtetésével foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: A tengelykapcsoló szerkezeti kialakítása, fajtái: – Egytárcsás tengelykapcsoló – Csavarrugós – Tányérrugós A tengelykapcsoló működtetése

Nyomatékváltó A témakör a nyomatékváltó és kapcsolószerkezetei kialakításával és azok vezérlésével foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: Szinkronizáló szerkezettel ellátott nyomatékváltók: – Azonos tengelyű nyomatékváltók – Nem azonos tengelyű (indirekt) nyomatékváltók Automata váltók és vezérlésük DSG-, MMT-váltók és vezérlésük Bolygókerékes hajtóművek

Közlőművek, tengelyhajtás, differenciálmű A témakör a kardántengelyek, az első és hátsó tengelyek csuklói és a tengelyhajtás (differenciálmű) szerkezeti felépítésével, működésével foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: Kardántengelyek, keréktengelyek, csuklók Féltengelyek Differenciálmű: – Kúpkerékes differenciálművek – Differenciálzárak (kapcsolható, önzáró) Összkerék hajtás

Rugózás és kerékfelfüggesztés A témakör a gépkocsiknál alkalmazott rugózási megoldásokkal, a lengéscsillapítókkal és a kerékfelfüggesztéssel foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: Rugózás: – Acélrugók (laprugók, csavarrugók, torziósrugók, gázrugók, gumirugók) Lengéscsillapító: – Egycsőves gáztöltésű – Kétcsőves gáztöltésű – Más elemekkel kombinált lengéscsillapítók Kerékfelfüggesztés: – Merev – Független

Kormányzás A témakör a kerékgeometriával, a kormányművek szerkezeti változataival foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: Kerékgeometria: – Kerékdőlés – Csapteresztés – Kormánylegördülési sugár – Utánfutás Kormányművek: – Fogasléc – Globoidcsigás – Golyósoros Szervokormányművek: – Hidraulikus működtetésű – Elektromos szervokormányművek

Fékek, kerekek és gumibroncsok A témakör a járművek sebességének csökkentésére, álló helyzetben való rögzítésére alkalmas szerkezetek csoportosításával, működésével, szerkezeti kialakításával, valamint a kerekek és gumibroncsok szerkezeti kialakításával foglalkozik.

Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: Hidraulikus fékek: – Főfékhenger – Kétkörös hidraulikus fékrendszerek – Dobfék – Tárcsafék – Fékrásegítő – ABS-, ASR-, ESP-

rendszerek Tartósfékrendszerek, retarderek Fékasszisztensek Légfékszerkezetek Kerekek felépítése: – Kerékagymegoldások – Kerékpánt – Keréktárcsa Gumiabroncsok szerkezete Gumiabroncsok méretmegadása

Szakmai számítások A témakör a gépjárműszerkezetek témaköréhez kapcsolódó szakmai számítási feladatokat dolgozza fel. Motorjellemzők számítása: – Motorteljesítmény-számítás – A motor fajlagos mutatóinak meghatározása – A motor hatásfokai

Motorvezérlési időpontok, szelepnnyitási időpontok, gázáramlási sebességek számítása A dugattyú mozgásegyenletei A dugattyúra ható erők: – Gázerők –

Tömegeerők Motorfékpadi mérésekkel kapcsolatos számítások Tüzelőanyag-fogyasztás, levegőszükséglet, kenőolaj-fogyasztás számítása Hajtóműjellemzők számítása: – Tengelykapcsolóval átvihető nyomaték meghatározása, tengelykapcsolótárcsa kiválasztása – Áttételszámítások hagyományos és bolygóműves nyomatékváltóknál – Járművek menetellenállásai, azok teljesítményszükséglete – Menetteljesítmény és vonóerő meghatározása – Fékezéssel kapcsolatos számítási feladatok

Gépjármű-villamosság és -elektronika tantárgy

A tantárgy témakörei

A gépjármű villamos hálózata A témakör a gépjármű villamos hálózatának felépítésével, jellemzőivel, a villamos hálózat üzemével, az áramkör szerkezeti elemeivel, valamint a hálózatban előforduló lehetséges hibák feltárásával és azok javításával foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: A hálózat felépítése A hálózat jellemzői A villamos hálózat üzeme Áramvezetők, kapcsolók, biztosítók Hibakeresés és javítás a villamos hálózatban Gépjármű-indítóakkumulátorok A témakör az indítóakkumulátorok szerkezeti felépítésével, működésével, jellemzőivel foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: A savas akkumulátor szerkezeti felépítése, működése Az indítóakkumulátorok jellemzői Az akkumulátorok töltése, kisütése, töltőberendezések Korszerű indítóakkumulátorok.

Váltakozó áramú generátorok A témakör a hagyományos belsőégésű motoroknál alkalmazott váltakozó áramú generátorok szerkezeti felépítésével, működésével, javításával foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: A generátor feladata, követelmények Fizikai alapfogalmak A váltakozó áramú generátor működési elve A váltakozó áramú generátor szerkezeti felépítése Üzemi tulajdonságok A váltakozó áramú generátor feszültség szabályozása A váltakozó áramú generátor hibafeltárása, javítása

Indítómotorok A témakör a belsőégésű motoroknál alkalmazott indítómotorok működési elvével, az indítómotor típusaival és javításával foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: Az indítómotor feladata, konstrukciós követelmények Az indítómotor villamos jellemzői Az indítómotor típusai: – Csúszó fogaskerekes indítómotor Vegyes gerjesztésű Állandó mágnesű Soros gerjesztésű, belső áttételű – Toló fogaskerekes indítómotor Az indítómotorok hibái, javítása

Gyújtóberendezések, indítássegélyek A témakör a benzinmotoroknál alkalmazott gyújtóberendezések szerkezeti felépítésével, működésével, valamint a dízelmotoroknál használt indítássegélyekkel foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel: A gyújtórendszerek feladata: – A gyújtás feladata – A gyújtórendszer feladata – A gyújtás alapfogalmai

Áram és feszültségváltozások a gyújtórendszerben: – A primer áram változása az idő függvényében – A primer feszültség változása az idő függvényében – A szekunder feszültség változása az idő függvényében A gyújtórendszerek szerkezeti elemei: – Gyújtótekerccs – Gyújtógyertya – Gyújtáselosztó – Gyújtásjeladók Gyújtórendszerek: – Elosztós gyújtórendszerek – Elosztó nélküli gyújtásrendszerek Indítássegély dízelmotorok részére: – Az izzítás szükségessége – Az izzógyertya – Az izzítás vezérlése

Világító- és jelzőberendezések A témakör a gépjárműveken alkalmazott világító- és fényjelző berendezéseknél alkalmazott technikai megoldásaival, a fényszórók kialakításával, a világítóberendezések villamos hálózatával foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza

fel: A világító és fényjelző berendezések feladata, követelmények Fénytani és világítás-technikai alapfogalmak, a világítóberendezések előírásai Fényforrások, felületek és optikai elemek Fényszórók Jelző- és kiegészítő fények A világítóberendezések villamos hálózata Motor- és egyéb irányító rendszerek A témakör a benzin- és a dízelmotoroknál alkalmazott, összetett elektronikus motorirányító rendszereket és egyéb irányítórendszereket tárgyalja. Ezen belül az alábbi témákat dolgoz- za fel: Motronic motorirányítás: – Üzemi jellemzők érzékelése – Üzemi adatok feldolgozása – Végrehajtó (beavatkozó) elemek M-Motronic rendszer: – A levegőrendszer elemei – A tüzelőanyag-rendszer elemei – A gyújtásrendszer részei – A kipufogógáz-tisztító rendszer részei A fedélzeti diagnosztika részei: – Üzemi adatok – Mellékaggregátok Motorhűtőventilátor Klímakompresszor ME-Motronic rendszer MED-Motronic rendszer: – A levegőrendszer részei – A tüzelőanyag-rendszer részei – A gyújtásrendszer részei – A kipufogógáz-tisztító rendszer részei – Üzemmod- kiválasztás Szenzorok Vezérlőegység Elektronikus vezérlés és szabályozás

Elektronikus dízelszabályozás: – Közös nyomásterű CR-rendszerek – Tüzelőanyagellátás kisnyomású részegységei – A CR-rendszerek nagynyomású részegységei – Injektorok – Nagynyomású szivattyúk – Nagynyomású tárolók – Nagynyomású érzékelők – Nyomásszabályzó szelep – Nyomáskorlátozó szelep – Porlasztók

Automataváltók elektronikus irányítóegységei: – Jeladók – Beavatko- zók ABS/ASR/ESP rendszerek elektronikus irányítóegységei: – Jeladók – Beavatkozók Szakmai számítások A témakör a gépjármű-villamosság tanterv keretén belül előforduló számítási feladatokat dolgozza fel. A gépjármű villamos hálózatával kapcsolatos számítási feladatok: – Vezetékméretezés – Energiaegyensúly-vizsgálat – Az akkumulátor töltöttségére és egyéb jellemzőire vonatkozó számítási feladatok Gyújtással kapcsolatos felada- tok Indítómotorral és indítórendszerrel kapcsolatos feladatok Generátorral kapcsolatos szá- mítási feladatok Befecskendezéssel kapcsolatos feladatok Félvezetőkkel kapcsolatos számí- tási feladatok

Gépjárműgyártás és -üzemeltetés a Gyártás szakmairány számára megnevezésű tanulási terület a Gyártás szakmairány számára

Gépjárműgyártás tantárgy

A tantárgy témakörei

Minőségbiztosítási alapismeretek A szabványosítás jelentősége (MSZ, EN, ISO) A minőség-ellenőrzés és a minőségbiztosítás alapjai A minőségbiztosítási rendszer és szabvá- nyos követelményei Minőségvizsgálati módszerek Dokumentációk vállalati előírásai Korszerű minőség-ellenőrzési technikák, módszerek Gyártási dokumentációk

Sorozatban gyártott termékek minőségének szabályozása, gyártásközi ellenőrzése (SPC) A selejttel kapcsolatos fogalmak, intézkedési terv Termékek ellenőrzésének eszkö- zeit Gyártásközi ellenőrzés dokumentációja Végellenőrzés dokumentációja Minőséget tá- mogató módszerek Minőségbiztosítási feladatok Vállalati belső szabványok ismerete Műszaki alapismeretek A gépészeti technológiai dokumentációk, mint információhordozók, azok formai és tartalmi követelményei Technológiai dokumentáció fogalma, tartal- ma Technológiai sorrend fogalma, tartalma Összeállítási és részletrajzok Összeállítási rajzok, rajzdokumentációk Alkatrészrajzok elemzési szempontjai Folyamatábrák és folya- matrendszerek Művelettervek szerepe, tartalma Műveleti utasítások

Gyártási ismeretek Gyártásszervezési alapfogalmak, egyedi munkahelyes összeszerelés, mozgómunkahelyes szerelés, futószalag-rendszerű gyártás, automatizált szerelés CNC- technika alkalmazása a gyártásban, megmunkálóközpontok, az integrált számítógépes gyártás alkalmazása, a rugalmas gyártórendszerek felhasználása Munkadarab-szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek, alkatrészellátó egységek, szerelőegységek, robotok, mérő- és beállítóegységek, ellenőrző-, végellenőrző egységek A gyártósorok hidraulikus elemeinek kiválasztása, működésének elemzése Sajtolóegységek, munkadarab-befogóegységek, munka-

darab-emelőlift A gyártósorok pneumatikus elemeinek kiválasztása, működésének elemzése Rögztítőegységek, tömítettségvizsgáló egységek, csavarozógépek, egyszerűbb beállítási feladatok A gyártósorok szerepének értelmezése, felépítésének elemzése, irányítása Egyes gyártósori munkahelyek kialakítása, kapcsolata, gyártósorok irányítási rendszere, az üzemeltetés eszközei és dokumentációi Alkatrészellátás, alkatrész-adagolás, logisztikai rendszer, szerelt egységek, szerszámok, mérőeszközök, gyártási dokumentációk Karbantartási ismeretek Kinematikai jellegű rajzok értelmezése Géptest Gépegységek, részegységek karbantartási igénye Kezelőelemek és segédberendezések Szerszámgépek felépítése, fő részeik Hibajegyzék Munkadarab-befogó egységek felépítése Géppontossági vizsgálatok, geometriai méretek, alakhűség, helyzetek, mozgáspályák pontosságának vizsgálata Gépek, gépegységek, szerkezetek karbantartásánál alkalmazott szerszámok, készülékek és műszerek

Gépjármű-karbantartás tantárgy

A tantárgy témakörei

Gépjármű-adatbázisok Gépjármű-adatbázisok használata: – Nyomtatott adatbázisok – Számítógépes adatbázisok (Autodata) A gépjármű és főegységeinek azonosítása: – Alvázszám azonosítása – Motorszám azonosítása – Típusbizonyítvány tartalma Általános gépjármű-adatbázisok használata: – Számítógépes adatbázisok kezelése, adatok kinyerése – Adatbázisok tartalma – Gépjármű beazonosítása, adatainak rögzítése a munkadokumentumban Gyári alkatrészeket azonosító adatbázisok kezelése: – Az alkatrész-azonosítás logikai sorrendje – Nyomtatott alapú adatbázisok – Elektronikus adatbázisok Autóvillamossági kapcsolási rajz és adatgyűjtemények használata: – Gépjármű villamos hálózatának beazonosítása villamos kapcsolási rajz alapján – Villamos szerkezeti egységek azonosítása – Villamos hálózat csatlakozóponti azonosítása Autodata dokumentáció alapján Járműjavítási utasítások kezelése: – Járműjavítási, beállítási utasítások kezelése, értelmezése Futómű-, járműkerék- és gumiabroncs-adatbázisok kezelése – Futóműadatok azonosítása – Adott típusra előírt kerékpánt és gumiabroncs azonosítása, kiválasztása Gépjármű kárfelvételi, biztosítási és értékesítési dokumentációi – Biztosítási, kárfelvételi dokumentáció kezelése (Audatex) – Értékesítési dokumentáció (Eurotax) – Használt gépjárművek állapotlapjai A gépjármű és fődarabjai bontási technológiájának dokumentációi – A tulajdonjog ellenőrzése – A gépjármű okmányainak ellenőrzése – A bontási szerződés – A hatóságok felé tett intézkedések – Veszélyes anyagok kezelése, adminisztrációja Ápolási- és szervizműveletek Ápolási műveletek: – Alsómosás – Felsőmosás – Motormosás – Belső kárpittisztítás – Kenési műveletek – Különböző szintellenőrzések és utántöltések – Különböző folyadékok és tulajdonságaik Szervizműveletek: – „0” revízió – Garanciális felülvizsgálatok, – Időszakos karbantartási vizsgálatok – Garancián túli vizsgálatok – Esetenkénti felülvizsgálatok – Rendszeres felülvizsgálatok – Napi gondozás vagy vizsgálat – Szemleműveletek Gépkocsivizsgálati műveletek Hatósági felülvizsgálat Rendeletek, előírások, szabályzatok, utasítások: – 5/1990. (IV.12.) KÖHÉM rendelet a közúti járművek műszaki megvizsgálásáról (és a rendelet módosításai) – 6/1990. (IV.12.) KÖHÉM rendelet a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről (és a rendelet módosításai) – Egyéb előírások Forgalmi engedély Fogalommeghatározások: – Járműkategóriák – Műszaki jellemzők Típusbizonyítvány Járművek összeépítése A gépjárművekre és azok pótkocsijára vonatkozó egyedi műszaki vizsgálatok Időszakos vizsgálat, érvényességi idő Járműalkatrészek, tartozékok jóváhagyása A forgalomba helyezés előtti és az időszakos vizsgálat általános technológiája, amely magában foglalja a következők ellenőrzését: okmányok, a jármű azonosítása, tükrök, hangjelzés, műszerek, sebességmérő, menetíró (tachográf), sebességkorlátozó, zavarszűrés, fűtés, tartozékok, világító berendezés, fényjelző berendezés, visszajelzés/kapcsolók, fényvisszaverők, áramforrás, kormányozhatóság, kormánymű-

ráségítő, kormányrudazat/csuklók, üzemi /biztonsági/ rögzítőfék, fékműködés, jelzések, fékcsövek, kerékfékszerkezet, tengelyek/felfüggesztés, gumiabroncsok, keréktárcsák, csapágyazás, alváz/segédalváz, vezető- tér/utastér, külsőkialakítás, raktér/rakfelület, vontatás, erőátvitel, méretek, tüzelőanyag- ellátó berendezés, kipufogórendszer/környezetvédelem, mozgáskorlátozott jármű, megkülönböztető, figyelmeztető lámpák Minősítés Egyes járművizsgálatok részletes technológiai műveletei: – A fékberendezés görgős fékerőmérő próbapadon történő vizsgálata – A fényszóró-ellenőrzésének művelete – A lengéscsillapítás-vizsgálatának technológiai műveletei – A szélvédőjének és ablakainak fényáteresztő képessége vizsgálatának technológiai műveletei – A kipufogógáz szennyezőanyag-tartalmának vizsgálata – A kipufogógáz szennyezőanyag-tartalmának mérése Otto-motoros gépkocsiknál – A dízelmotoros gépkocsik füstkibocsátásának mérése – Közeltéri zajszintmérés A TANÚSÍTVÁNY tartalma, kitöltése A Műszaki adatlap tartalma

Gépjármű-diagnosztika tantárgy

A tantárgy témakörei

Belsőégésű motorok diagnosztikája A diagnosztika alapfogalmai: – Műszaki diagnosztika – Gépjármű-diagnosztika Hengertömítettség- és hengerüzem-összehasonlító vizsgálatok: – A hengertömítettség- és a hengerüzem-összehasonlító vizsgálatok csoportosítása – Kompresszió-végnyomás mérése – Nyomásvesztés mérése – Kartergáz-mennyiség mérése – Hengerteljesítmény-különbség mérése – Üresjáratú hengerteljesítmény-különbség mérése – Üresjáratú hengerteljesítmény-különbség megállapítása ΔHC -méréssel – Terheléses hengerteljesítmény-különbség mérése – Elektronikus relatív kompressziómérése A levegőellátó és a kipufogórendszer vizsgálata: – A levegőellátó rendszer vizsgálata – A kipufogórendszer vizsgálata – A turbófeltöltő ellenőrzése OBD, EOBD fedélzeti diagnosztika: – Kipufogógáz-technika és fedélzeti állapotfelügyelet – A katalizátor és a lambdasonda fedélzeti állapotfelügyelete – Az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete – Kipufogógáz-visszavezetés fedélzeti állapotfelügyelete – Szekunderlevegő-rendszerek fedélzeti állapotfelügyelete – A tüzelőanyag-gáz-kipárolgásgátló rendszerek fedélzeti állapotfelügyelete – Az OBD-csatlakozó – Kommunikáció – Rendszerteszt – A rendszerteszt vizsgálati üzemmódjai – Hibakódok – FreezeFrame – Hibatárolás – Hibakódok törlése – A hibajelzőlámpaaktiválása Readiness-kódok (vizsgálati készenlét) Az Otto-motorok gázelemzése: – A gázelemzés alapjai – A vizsgált emissziós komponensek – A mérőműszerek felépítése és működése – Mért jellemzők – Hatósági környezetvédelmi felülvizsgálat – A hagyományos Otto-motoros gépkocsik felülvizsgálata – Szabályozott keverékképzésű, katalizátoros gépkocsik felülvizsgálata – Szabályozott keverékképzésű, katalizátoros, OBD-rendszerrel felszerelt gépkocsik felülvizsgálata – Gáz-emisszió-diagnosztika – CO-korrigált mérés – ΔHC -mérés Dízel diagnosztika: – A dízel diagnosztika meghatározása, sajátosságai – Nem fedélzeti dízel diagnosztika – Fordulatszám-mérés – Az adagolás időzítésének mérése – Nyomáshullám-elemzés A közös nyomásterű (Common Rail, CR) befecskendezőrendszerek vizsgálata: – Alacsony nyomású rendszer vizsgálata – Nagynyomású rendszer vizsgálata – Rendszernyomás ellenőrzése – Befecskendezőszelepek ellenőrzése – Nagynyomású szivattyú és szelepeinek ellenőrzése A CR porlasztóhidraulikadiagnosztikája: – A visszafolyó mennyiség ellenőrzése – A porlasztóhiba és a szennyezés – Vizsgálatok próbapadon A szivattyúzós-porlasztó (PDE) befecskendezőrendszer vizsgálata Fedélzeti (EDC) diagnosztika A dízel motorok füstölésmérése – A füstölésmérés alapjai – A füstölés mérőszámai – A füstölésmérő műszerek felépítése – Mintavevő szonda – Elektromos időállandó – Programozott mérés – A vizsgálathoz szükséges járműadatok – Elektronikus tanúsítvány – A füstölésmérés technológiája – Szemrevételezéses ellenőrzés – A mérés előkészítése – A környezetvédelmi állapot ellenőrzése Tüzelőanyag-fogyasztás mérése: – Az elfogyasztott tüzelőanyagmennyiségének mérése – A fogyasztásmérése – A megtett út, illetve a sebes-

ség mérése – Országúti fogyasztásmérése – Próbapadi fogyasztásmérése – A görgős teljesítménymérő próbapadok felépítése, működési elve – Mérés, kiértékelés

Irányított rendszerek diagnosztikája – Soros diagnosztika – Ellenőrzési feladatcsoportok – A rendszertesztetek és a diagnosztikai csatlakozó – Vezetőtájékoztató – A fedélzeti diagnosztika áramkörvizsgálata – Párhuzamos diagnosztika – Beavatkozóteszt – Perifériadiagnosztika Belsőégésű motorok irányítórendszereinek diagnosztikai vizsgálata Automata váltók diagnosztikai vizsgálata ABS/ASR/ESP rendszerek diagnosztikai vizsgálata Vezetőtámogató rendszerek (ADAS) diagnosztikai vizsgálata Egyéb rendszerek diagnosztikai vizsgálata

Áramellátó és indítórendszer diagnosztikája – Az akkumulátor indítóképeségének vizsgálata – Az indítórendszer komplex vizsgálata – A generátor vizsgálata – A szabályozott feszültség mérése

Gyújtásvizsgálat – A gyújtásenergia-változás ellenőrző vizsgálata – A gyújtásidőzítés ellenőrzése – A gyújtórendszerben a villamosenergia-változás folyamatának diagnosztikai ellenőrzése – Az oszcilloszkópos gyújtásdiagnosztika áttekintő mérési technológiája – Mechanikus megszakítóval vezérelt gyújtás – Primeráram-vezérelt, elektromos gyújtás – Az oszcilloszkópos gyújtásvizsgáló műszeregység csatlakoztatása – A gyújtásvizsgáló analóg oszcilloszkóp felépítése és csatlakoztatása a hagyományos gyújtórendszerhez – Csatlakoztatás elosztó nélküli gyújtórendszerekhez

Fékberendezések diagnosztikája – A fékvizsgálat módszereinek csoportosítása – A minősítés elméleti alapjai – A görgős fékerőmérő próbapad – Görgős fékerőmérő próbapadi méréssel végzett fékminősítés – A kerékfék szerkezet működésének hatásossága – A kerékfékerő-eltérés – A kerékfék szerkezet erőingadozása – A fékvizsgálat végrehajtása – A fékrendszer hatósági vizsgálati technológiája – A fékrendszer időszakos vizsgálatához alkalmazható mérő-adatgyűjtő berendezés – Az M, N kategóriájú gépkocsik vizsgálati technológiája – A nemzetközi forgalomban használt M2 és M3 kategóriájú légfékes személyszállító gépkocsik (autóbuszok) időszakos vizsgálatánál alkalmazandó, a légfékberendezés működőképességének megállapítására irányuló vizsgálat technológiája

Lengéscsillapítók diagnosztikája – Lengéscsillapító-vizsgálat a gépjármű ejtésével – Lengéscsillapító-vizsgálat a kerék lengetésével – A dinamikus talperő-ingadozás mérése (EUSAMA) – A mérés eredményét befolyásoló tényezők EUSAMA rendszerű lengéscsillapító-vizsgáló próbapad felépítése EUSAMA rendszerű lengéscsillapító-vizsgálat

Futómű diagnosztikája – A futómű-bemérés vonatkozási rendszere – Kerékbeállítási paraméterek – A tengelyhelyzet hibái – Futómű-ellenőrző műszerek – Méréstechnikai alapelvek – A korszerű futómű-ellenőrző műszerek felépítése – A mérőfejek felfogatása és a tárcsaütés kiegyenlítése – Futóművek bemérése – Előkészítő munkák a futómű bemérés előtt – Keréktárcsaütés-kompenzáció – Futómű-mérés – Különleges mérési eljárások – Különleges mérőműszerek

Fényvetők diagnosztikája – A fénykéve optikai tengelyének előírási helyzete – A diagnosztikai ellenőrzés technológiája – A mérőhely és a gépkocsi előkészítése – A kamera tájolása a gépkocsihoz – Az ellenőrzés műveletei

CAN-busz rendszerek diagnosztikája Soros adatkommunikációs rendszereken végzett diagnosztikai vizsgálatok CAN-hálózatok diagnosztikai vizsgálata: – A hálózatra vonatkozó hibakódok olvasása, törlése – Ellenállás- és feszültségmérések a CAN-hálózatban – Oszcilloszkópos vizsgálatok LIN-hálózatok diagnosztikai vizsgálata: – A hálózatra vonatkozó hibakódok olvasása, törlése – Oszcilloszkópos vizsgálatok A MOST, a FlexRay és a Byteflight rendszerek speciális ellenőrzési, diagnosztikai előírásai

Korszerű járműtechnika a Gyártás szakmairány számára megnevezésű tanulási terület a Gyártás szakmairány számára

Gépjármű-informatikai rendszerek tantárgy

A tantárgy témakörei

A digitális adatátvitel alapjai A buszhálózatok alkalmazása gépkocsikban Az elektronikus vezérlőrendszer elemei: – Szenzorok – Vezérlőegység – Beavatkozók (működtetők) CAN-busz-hálózatok Alkalmazások Elvi felépítés Az adatküldés folyamata CANbuszvezetékek A feszültségjelek formái Az adatátvitel menete, az üzenetkeretek formátuma Egyéb üzenetfajták Az üzenetkeretek fogadása Rendszeren belüli ellenőrzési eszközök a zavarok felismerésére V AN-busz-rendszer SAE J 1850 (PWM, VPW) Haszonjárművek SAE J1939 szerinti CAN-rendszere LIN és más buszrendszerek Alkalmazás és jellemzők A rendszer felépítése A LINrendszer vezérlése Az üzenetek formátuma (protokoll) A kommunikáció menete Csatlakozás a LIN-busz-vonalhoz Sleep üzemmód LIN-rendszerek csatolása a CAN-busz-vonalhoz Egyéb szubbuszhálózatok (K-Line/L-Line/KWP2000) Idővezérelt kommunikációs rendszerek – TTP (Time Triggered Protocol) – TT-CAN (idővezérlésű CAN-rendszer) – Byteflight adatbusz FlexRay adatbusz-rendszer – Alkalmazás – A FlexRayrendszer fő jellemzői – Kommunikációs ciklusok – Szinkronizálás Belső hibakezelés, buszvédelem Multimédiás buszrendszerek MOST buszrendszer D2B buszrendszer Bluetooth Alkalmazási példák

Vezetőtámogató rendszerek Fejlett vezetőtámogató rendszerek (ADAS), bevezetés – Inteligens szállítási és szállítmányozási rendszerek A vezetőtámogató rendszerek működése: – Sávelhagyás-figyelmeztető rendszerek (LDWS) – Adaptív tempomat (ACC) – Holttérfigyelés vagy oldalvédelem-segéd (BSD) – Adaptív távolságifényszóró-szabályozás (AHBC) – Ütközésvészély-figyelmeztető – Fejlett vészfékező rendszer (AEBS) – Keréknyomás-figyelő rendszer (TPMS) – Álmoságmonitor – Éjjellátó – Vezetőfigyelő rendszer – Információk szélvédőre vetítése – Egyéb rendszerek Érzékelők és beavatkozók a vezetőtámogató rendszerekben A vezetőtámogató rendszerek kalibrálása

Alternatív gépjárműhajtások tantárgy

A tantárgy témakörei

Alternatív tüzelőanyagok és jellemzőik – Alapfogalmak – Környezetvédelmi és fogyasztáscsökkentési (széndioxidemissziócsökkentési) célú egyéb eljárások – Fosszilis tüzelőanyagok – Megújuló tüzelőanyagok – Otto-motorok alternatív tüzelőanyagai és jellemzői – Az alternatív tüzelőanyagokkal működő Otto-motoros rendszerek felépítése, működése és jellemzői – Dízelmotorok alternatív tüzelőanyagai és jellemzőik – Az alternatív tüzelőanyagokkal működő dízelmotoros rendszerek felépítése, működése és jellemzői Szintetikus motorhajtóanyagok Hajtóanyagok tárolása Hibrid hajtású járművek – A hibridhajtás lényege, fő célok és jellemzők – Hibrid alapüzemmódok – A hibridizálás mértéke (mikro-, mild, full és pluginhibrid rendszerek) – Hibridhajtáskonstrukciók – Soros hibridhajtás (S-HEV) – Párhuzamos hibridhajtás (P-HEV) – Vegyes hibridhajtás (PS-HEV) – Nyomatékosztó (teljesítményosztó) vegyes hibridhajtás Hibrid járművek villamos rendszerei Hibrid hajtású járművek vizsgálata és javítása: – A hibrid hajtású járművekkel kapcsolatos speciális munkavédelmi és üzemeltetési ismeretek a gyakorlatban – A plugin hibrid (PHV) hálózati töltőre kapcsolása és a töltési folyamat felügyelete – A hibridhajtású járművek szervizüzemmódba kapcsolása és a környezetvédelmi felülvizsgálat végrehajtása – A hibrid hajtású járművek előírt módon történő szétkapcsolása a szervizkapcsoló kikapcsolásával (a gyártó által előírt módon) – A HV akkumulátorgyártó által előírt módon történő kiszerezése és a telep biztonságos tárolása – A HV és az EV rendszerek szigetelésvizsgálatának elvégzése a SAE J1766 szerint – A hibridhajtás-irányító (HV-ECU), a motorirányító (Engine-ECU) és a HV akkumulátorfelügyelő (BAT-ECU) rendszerek soros diagnosztikája – Hibrid hajtású járművek villamos hálózata – Néhány gyakorlatban megvalósított hibridhajtású jármű bemutatása (pl. Toyota Prius, Honda CRZ

IMA, Peugeot Hybrid4, Toyota Prius 3 Plugin) – Az energiamonitor felépítése és információs rendszere – A hibridhajtású járművekkel kapcsolatos munkavédelmi ismeretek
Elektromos hajtású járművek – A hajtáslánc elrendezési módjai – A hajtáslánc főbb elemei, azok szerkezete és működése – Az alkalmazható akkumulátortípusok és azok jellemzői
– A telep beépítése, hűtése és elektronikus felügyelete – A telep töltése külső forrásról –
Néhány gyakorlatban megvalósított EV bemutatása (pl. Reva, Mitsubishi i-MiEV, Daimler Smart ED) – az EV járművek működése különböző üzemmódokban – az EV járművek menetstabilizáló és kényelmi berendezései

Gépjárműgyártás és -üzemeltetés a Szerviz szakmairány számára megnevezésű tanulási terület a Szerviz szakmairány számára

Gépjárműgyártás tantárgy

A tantárgy témakörei

Minőségbiztosítási alapismeretek A szabványosítás jelentősége (MSZ, EN, ISO) A minőség-ellenőrzés és a minőségbiztosítás alapjai A minőségbiztosítási rendszer és szabványos követelményei Minőségvizsgálati módszerek Dokumentációk vállalati előírásai Korszerű minőség-ellenőrzési technikák, módszerek Gyártási dokumentációk

Sorozatban gyártott termékek minőségének szabályozása, gyártásközi ellenőrzése (SPC) A selejttel kapcsolatos fogalmak, intézkedési terv Termékek ellenőrzésének eszközei Gyártásközi ellenőrzés dokumentációja Végellenőrzés dokumentációja Minőséget támogató módszerek Minőségbiztosítási feladatok Vállalati belső szabványok ismerete Műszaki alapismeretek A gépészeti technológiai dokumentációk, mint információhordozók, azok formai és tartalmi követelményei Technológiai dokumentáció fogalma, tartalma Technológiai sorrend fogalma, tartalma Összeállítási és részletrajzok Összeállítási rajzok, rajzdokumentációk Alkatrészejzok elemzési szempontjai Folyamatábrák és folyamatrendszerek Művelettervek szerepe, tartalma Műveleti utasítások

Gyártási ismeretek Gyártásszervezési alapfogalmak, egyedi munkahelyes összeszerelés, mozgómunkahelyes szerelés, futószalag-rendszerű gyártás, automatizált szerelés CNC-technika alkalmazása a gyártásban, megmunkálóközpontok, az integrált számítógépes gyártás alkalmazása, a rugalmas gyártórendszerek felhasználása Munkadarab-szállító berendezések, munkahelymozgató rendszerek, alkatrészellátó egységek, szerelőegységek, robotok, mérő- és beállítóegységek, ellenőrző-, végellenőrző egységek A gyártósorok hidraulikus elemeinek kiválasztása, működésének elemzése Sajtolóegységek, munkadarab-befogóegységek, munkadarab-emelőlift A gyártósorok pneumatikus elemeinek kiválasztása, működésének elemzése Rögzítőegységek, tömítettségvizsgáló egységek, csavarozógépek, egyszerűbb beállítási feladatok A gyártósorok szerepének értelmezése, felépítésének elemzése, irányítása Egyes gyártósori munkahelyek kialakítása, kapcsolata, gyártósorok irányítási rendszere, az üzemeltetés eszközei és dokumentációi Alkatrészellátás, alkatrész-adagolás, logisztikai rendszer, szerelt egységek, szerszámok, mérőeszközök, gyártási dokumentációk

Karbantartási ismeretek Kinematikai jellegű rajzok értelmezése Géptest Gépegységek, részegységek karbantartási igénye Kezelőelemek és segédberendezések Szerszámgépek felépítése, fő részeik Hibajegyzék Munkadarab-befogó egységek felépítése Géppontossági vizsgálatok, geometriai méretek, alakhűség, helyzetek, mozgáspályák pontosságának vizsgálata Gépek, gépegységek, szerkezetek karbantartásánál alkalmazott szerszámok, készülékek és műszerek

Gépjármű-karbantartás tantárgy

A tantárgy témakörei

Gépjármű-adatbázisok Gépjármű-adatbázisok használata: – Nyomtatott adatbázisok – Számítógépes adatbázisok (Autodata) A gépjármű és főegységeinek azonosítása: – Alvázszám azonosítása – Motorszám azonosítása – Típusbizonyítvány tartalma Általános gépjármű-adatbázisok használata: – Számítógépes adatbázisok kezelése, adatok kinyerése

– Adatbázisok tartalma – Gépjármű beazonosítása, adatainak rögzítése a munkadokumentumban Gyári alkatrészeket azonosító adatbázisok kezelése: – Az alkatrész-azonosítás logikai sorrendje – Nyomtatott alapú adatbázisok – Elektronikus adatbázisok

Autóvillamossági kapcsolási rajz és adatgyűjtemények használata: – Gépjármű villamos hálózatának beazonosítása villamos kapcsolási rajz alapján – Villamos szerkezeti egységek azonosítása – Villamos hálózat csatlakozóponthoz azonosítása Autodata dokumentáció alapján Járóműjavítási utasítások kezelése: – Járóműjavítási, beállítási utasítások kezelése, értelmezése Futómű-, járműkerék- és gumibroncs-adatbázisok kezelése – Futóműadatok azonosítása

– Adott típusra előírt kerékpánt és gumibroncs azonosítása, kiválasztása Gépjármű kárfelvételi, biztosítási és értékesítési dokumentációi – Biztosítási, kárfelvételi dokumentáció kezelése (Audatex) – Értékesítési dokumentáció (Eurotax) – Használt gépjárművek állapotlapjai A gépjármű és fődarabjai bontási technológiájának dokumentációi – A tulajdonjog ellenőrzése – A gépjármű okmányainak ellenőrzése – A bontási szerződés – A hatóságok felé tett intézkedések – Veszélyes anyagok kezelése, adminisztrációja

Ápolási- és szervizműveletek Ápolási műveletek: – Alsómosás – Felsőmosás – Motormosás – Belső kárpittisztítás – Kenési műveletek – Különböző szintellenőrzések és utántöltések – Különböző folyadékok és tulajdonságaik Szervizműveletek: – „0” revízió

– Garanciális felülvizsgálatok, – Időszakos karbantartási vizsgálatok – Garancián túli vizsgálatok – Esetenkénti felülvizsgálatok – Rendszeres felülvizsgálatok – Napi gondozás vagy vizsgálat – Szemleműveletek

Gépkocsivizsgálati műveletek Hatósági felülvizsgálat Rendelet, előírások, szabályzatok, utasítások: – 5/1990. (IV.12.) KÖHÉM rendelet a közúti járművek műszaki megvizsgálásáról (és a rendelet módosításai) – 6/1990. (IV.12.) KÖHÉM rendelet a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről (és a rendelet módosításai) – Egyéb előírások Forgalmi engedély Fogalommeghatározások: – Járműkategóriák

– Műszaki jellemzők Típusbizonyítvány Járművek összeépítése A gépjárművekre és azok pótkocsijára vonatkozó egyedi műszaki vizsgálatok Időszakos vizsgálat, érvényességi idő Járműalkatrészek, tartozékok jóváhagyása A forgalomba helyezés előtti és az időszakos vizsgálat általános technológiája, amely magában foglalja a következők ellenőrzését: okmányok, a jármű azonosítása, tükrök, hangjelzés, műszerek, sebességmérő, menetíró (tachográf), sebességkorlátozó, zavarszűrő, fűtés, tartozékok, világító berendezés, fényjelző berendezés, visszajelzés/kapcsolók, fényvisszaverők, áramforrás, kormányozhatóság, kormányműrásegítő, kormányrudazat/csuklók, üzemi /biztonsági/ rögzítőfék, fékműködés, jelzések, fékcsövek, kerékfékszerkezet, tengelyek/felfüggesztés, gumibroncsok, keréktárcsák, csapágyazás, alváz/segédalváz, vezető- tér/utastér, külsőkialakítás, raktér/rakfelület, vontatás, erőátvitel, méretek, tüzelőanyag- ellátó berendezés, kipufogórendszer/környezetvédelem, mozgáskorlátozott jármű, megkülönböztető, figyelmeztető lámpák Minősítés Egyes járművizsgálatok részletes technológiai műveletei: – A fékberendezés görgős fékerőmérő próbapadon történő vizsgálata – A fényjelző-ellenőrzésének művelete – A lengéscsillapítás-vizsgálatának technológiai műveletei – A szélvédőjének és ablakainak fényáteresztő képessége vizsgálatának technológiai műveletei – A kipufogógáz szennyezőanyag-tartalmának vizsgálata – A kipufogógáz szennyezőanyag-tartalmának mérése Otto-motoros gépkocsiknál – A dízelmotoros gépkocsik füstkibocsátásának mérése – Közeltéri zajszintmérés A TANÚSÍTVÁNY tartalma, kitöltése A Műszaki adatlap tartalma

Gépjármű-diagnosztika tantárgy

A tantárgy témakörei

Belsőégésű motorok diagnosztikája A diagnosztika alapfogalmai: – Műszaki diagnosztika

– Gépjármű-diagnosztika Hengertömítettség- és hengerüzem-összehasonlító vizsgálatok:

– A hengertömítettség- és a hengerüzem-összehasonlító vizsgálatok csoportosítása –

Kompresszió-végnyomás mérése – Nyomásvesztés mérése – Kartergáz-mennyiség mé-

rése – Hengerteljesítmény-különbség mérése – Üresjáratú hengerteljesítmény-különbség mérése – Üresjáratú hengerteljesítmény-különbség megállapítása Δ H_C-méréssel – Terheléses hengerteljesítmény-különbség mérése – Elektronikus relatív kompressziómérése A levegőellátó és a kipufogórendszer vizsgálata: – A levegőellátó rendszer vizsgálata – A kipufogórendszer vizsgálata – A turbófeltöltő ellenőrzése OBD, EOBD fedélzeti diagnosztika: – Kipufogógáz-technika és fedélzeti állapotfelügyelet – A katalizátor és a lambdasonda fedélzeti állapotfelügyelete – Az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete – Kipufogógáz-visszavezetés fedélzeti állapotfelügyelete – Szekunderlevegő-rendszerek fedélzeti állapotfelügyelete – A tüzelőanyag-gáz-kipárolgásgátló rendszerek fedélzeti állapotfelügyelete – Az OBD-csatlakozó – Kommunikáció – Rendszerteszt – A rendszerteszt vizsgálati üzemmódjai – Hibakódok – FreezeFrame – Hibatárolás – Hibakódok törlése – A hibajelzőlámpaaktiválása Readiness-kódok (vizsgálati készenlét) Az Otto-motorok gázelemzése: – A gázelemzés alapjai – A vizsgált emissziós komponensek – A mérőműszerek felépítése és működése – Mért jellemzők – Hatósági környezetvédelmi felülvizsgálat – A hagyományos Otto-motoros gépkocsik felülvizsgálata – Szabályozott keverékképzésű, katalizátoros gépkocsik felülvizsgálata – Szabályozott keverékképzésű, katalizátoros, OBD-rendszerrel felszerelt gépkocsik felülvizsgálata – Gáz-emisszió-diagnosztika – CO-korrigált mérés – Δ H_C-mérés Dízel diagnosztika: – A dízel diagnosztika meghatározása, sajátosságai – Nem fedélzeti dízel diagnosztika – Fordulatszám-mérés – Az adagolás időzítésének mérése – Nyomáshullám-elemzés A közös nyomásterű (Common Rail, CR) befecskendezőrendszerek vizsgálata: – Alacsonynyomású rendszer vizsgálata – Nagynyomású rendszer vizsgálata – Rendszernyomás ellenőrzése – Befecskendezőszelepek ellenőrzése – Nagynyomású szivattyú és szelepeinek ellenőrzése A CR porlasztóhidraulikadiagnosztikája: – A visszafolyó mennyiség ellenőrzése – A porlasztóhiba és a szennyezés – Vizsgálatok próbapadon A szivattyúzós-porlasztó (PDE) befecskendezőrendszer vizsgálata Fedélzeti (EDC) diagnosztika A dízel motorok füstölésmérése – A füstölésmérés alapjai – A füstölés mérőszámai – A füstölésmérő műszerek felépítése – Mintavevő szonda – Elektromos időállandó – Programozott mérés – A vizsgálathoz szükséges járműadatok – Elektronikus tanúsítvány – A füstölésmérés technológiája – Szemrevételezéses ellenőrzés – A mérés előkészítése – A környezetvédelmi állapot ellenőrzése Tüzelőanyag-fogyasztás mérése: – Az elfogyasztott tüzelőanyagmennyiségének mérése – A fogyasztásmérése – A megtett út, illetve a sebesség mérése – Országúti fogyasztásmérése – Próbapadi fogyasztásmérése – A görgős teljesítménymérő próbapadok felépítése, működési elve – Mérés, kiértékelés Irányított rendszerek diagnosztikája – Soros diagnosztika – Ellenőrzési feladatcsoportok – A rendszerteszt és a diagnosztikai csatlakozó – Vezetőtájékoztató – A fedélzeti diagnosztika áramkörvizsgálata – Párhuzamos diagnosztika – Beavatkozási teszt – Perifériadiagnosztika Belsőégésű motorok irányítórendszereinek diagnosztikai vizsgálata Automata váltók diagnosztikai vizsgálata ABS/ASR/ESP rendszerek diagnosztikai vizsgálata Vezetőtámogató rendszerek (ADAS) diagnosztikai vizsgálata Egyéb rendszerek diagnosztikai vizsgálata Áramellátó és indítórendszer diagnosztikája – Az akkumulátor indítóképességének vizsgálata – Az indítórendszer komplex vizsgálata – A generátor vizsgálata – A szabályozott feszültség mérése Gyújtásvizsgálat – A gyújtásenergia-változás ellenőrző vizsgálata – A gyújtásidőzítés ellenőrzése – A gyújtórendszerben a villamosenergia-változás folyamatának diagnosztikai ellenőrzése – Az oszcilloszkópos gyújtásdiagnosztika áttekintő mérési technológiája – Mechanikus megszakítóval vezérelt gyújtás – Primeráram-vezérelt, elektromos gyújtás – Az oszcilloszkópos gyújtásvizsgáló műszeregység csatlakoztatása – A gyújtásvizsgáló ana-

lóg oszcilloszkóp felépítése és csatlakoztatása a hagyományos gyújtórendszerhez – Csatlakoztatás elosztó nélküli gyújtórendszerekhez

Fékberendezések diagnosztikája – A fékvizsgálat módszereinek csoportosítása – A minősítés elméleti alapjai – A görgős fékerőmérő próbapad – Görgős fékerőmérő próbapadi méréssel végzett fékminősítés – A kerékfékszerkezet működésének hatásossága – A kerékfékerő-eltérés – A kerékfékszerkezet erőingadozása – A fékvizsgálat végrehajtása – A fékrendszer hatósági vizsgálati technológiája – A fékrendszer időszakos vizsgálatához alkalmazható mérő-adatgyűjtő berendezés – Az M, N kategóriájú gépkocsik vizsgálati technológiája – A nemzetközi forgalomban használt M2 és M3 kategóriájú légfékes személyszállító gépkocsik (autóbuszok) időszakos vizsgálatánál alkalmazandó, a légfékberendezés működőképességének megállapítására irányuló vizsgálat technológiája

Lengéscsillapítók diagnosztikája – Lengéscsillapító-vizsgálat a gépjármű ejtésével – Lengéscsillapító-vizsgálat a kerék lengetésével – A dinamikus talperő-ingadozás mérése (EUSAMA) – A mérés eredményét befolyásoló tényezők – EUSAMA rendszerű lengéscsillapító-vizsgáló próbapad felépítése EUSAMA rendszerű lengéscsillapító-vizsgálat

Futómű diagnosztikája – A futómű-bemérés vonatkozási rendszere – Kerékbeállítási paraméterek – A tengelyhelyzet hibái – Futómű-ellenőrző műszerek – Méréstechnikai alapelvek – A korszerű futómű-ellenőrző műszerek felépítése – A mérőfejek felfogatása és a tárcsaütés kiegyenlítése – Futóművek bemérése – Előkészítő munkák a futómű bemérés előtt – Keréktárcsaütés-kompenzáció – Futómű-mérés – Különleges mérési eljárások – Különleges mérőműszerek

Fényvetők diagnosztikája – A fénykéve optikai tengelyének előírt helyzete – A diagnosztikai ellenőrzés technológiája – A mérőhely és a gépkocsi előkészítése – A kamera tájolása a gépkocsihoz – Az ellenőrzés műveletei

CAN-busz rendszerek diagnosztikája – Soros adatkommunikációs rendszereken végzett diagnosztikai vizsgálatok CAN-hálózatok diagnosztikai vizsgálata: – A hálózatra vonatkozó hibakódok olvasása, törlése – Ellenállás- és feszültségmérések a CAN-hálózatban – Oszcilloszkópos vizsgálatok LIN-hálózatok diagnosztikai vizsgálata: – A hálózatra vonatkozó hibakódok olvasása, törlése – Oszcilloszkópos vizsgálatok – A MOST, a FlexRay és a Byteflight rendszerek speciális ellenőrzési, diagnosztikai előírásai

Korszerű járműtechnika a Szerviz szakmairány számára megnevezésű tanulási terület a Szerviz szakmairány számára

Gépjármű-informatikai rendszerek tantárgy

A tantárgy témakörei

A digitális adatátvitel alapjai A digitális átvitel alapjai A buszhálózatok alkalmazása gépkocsikban Az elektronikus vezérlőrendszer elemei: – Szenzorok – Vezérlőegység – Beavatkozók (működtetők)

CAN-busz-hálózatok Alkalmazások Elvi felépítés Az adatküldés folyamata

CANbuszvezetékek A feszültségjelek formái Az adatátvitel menete, az üzenetkeretek formátuma Egyéb üzenetfajták Az üzenetkeretek fogadása Rendszeren belüli ellenőrzési eszközök a zavarok felismerésére V AN-busz-rendszer SAE J 1850 (PWM, VPW) Haszonjárművek SAE J1939 szerinti CAN-rendszere

LIN és más buszrendszerek Alkalmazás és jellemzők A rendszer felépítése A LINrendszer vezérlése Az üzenetek formátuma (protokoll) A kommunikáció menete Csatlakozás a LIN-busz-vonalhoz Sleep üzemmód LIN-rendszerek csatolása a CAN-busz-vonalhoz Egyéb szubbuszhálózatok (K-Line/L-Line/KWP2000) Idővezérelt kommunikációs rendszerek – TTP (Time Triggered Protocol) – TT-CAN (idővezérelt CAN-rendszer) – Byteflight adatbusz FlexRay adatbusz-rendszer – Alkalmazás – A FlexRayrendszer fő jellemzői – Kommunikációs ciklusok – Szinkronizálás Belső hibakezelés, buszvédelem

Multimédiás buszrendszerek MOST buszrendszer D2B buszrendszer Bluetooth

Alkalmazási példák

Vezetőtámogató rendszerek Fejlett vezetőtámogató rendszerek (ADAS), bevezetés – Intel-
ligens szállítási és szállítmányozási rendszerek A vezetőtámogató rendszerek működése: –
Sávelhagyás-figyelmeztető rendszerek (LDWS) – Adaptív tempomat (ACC) –
Holttérfigyelés vagy oldalvédelem-segéd (BSD) – Adaptív távolságifényszóró-szabályozás
(AHBC) – Ütközésvészély-figyelmeztető – Fejlett vészfékező rendszer (AEBS) – Ke-
réknyomás-figyelő rendszer (TPMS) – Álmoságmonitor – Éjjellátó – Vezetőfigyelő
rendszer – Információk szélvédőre vetítése – Egyéb rendszerek Érzékelők és beavatko-
zók a vezetőtámogató rendszerekben A vezetőtámogató rendszerek kalibrálása

Alternatív gépjárműhajtások tantárgy

A tantárgy témakörei

Alternatív tüzelőanyagok és jellemzőik – Alapfogalmak – Környezetvédelmi és fogyasz-
táscsökkentési (széndioxidemissziócsökkentési) célú egyéb eljárások – Fosszilis
tüzelőanyagok – Megújuló tüzelőanyagok – Otto-motorok alternatív tüzelőanyagai és
jellemzői – Az alternatív tüzelőanyagokkal működő Otto-motoros rendszerek felépítése,
működése és jellemzői – Dízelmotorok alternatív tüzelőanyagai és jellemzőik – Az alter-
natív tüzelőanyagokkal működő dízelmotoros rendszerek felépítése, működése és jellemzői
Szintetikus motorhajtóanyagok Hajtóanyagok tárolása

Hibrid hajtású járművek – A hibridhajtás lényege, fő célok és jellemzők – Hibrid
alapüzemmódok – A hibridizálás mértéke (mikro-, mild, full és pluginhibrid rendszerek) –
Hibridhajtáskonstrukciók – Soros hibridhajtás (S-HEV) – Párhuzamos hibridhajtás (P-
HEV) – Vegyes hibridhajtás (PS-HEV) – Nyomatékosztó (teljesítményosztó) vegyes hib-
ridhajtás

Hibrid járművek villamos rendszerei Hibrid hajtású járművek vizsgálata és javítása: – A
hibrid hajtású járművekkel kapcsolatos speciális munkavédelmi és üzemeltetési ismeretek a
gyakorlatban – A plugin hibrid (PHV) hálózati töltőre kapcsolása és a töltési folyamat fel-
ügyelete – A hibridhajtású járművek szervizüzemmódba kapcsolása és a környezetvédelmi
felülvizsgálat végrehajtása – A hibrid hajtású járművek előírt módon történő szétkapcsolása
a szervizkapcsoló kikapcsolásával (a gyártó által előírt módon) – A HV akkumulátorgyár-
tó által előírt módon történő kiszerezése és a telep biztonságos tárolása – A HV és az EV
rendszerek szigetelésvizsgálatának elvégzése a SAE J1766 szerint – A hibridhajtás-irányító
(HV-ECU), a motorirányító (Engine-ECU) és a HV akkumulátor-felügyelő (BAT-ECU) rend-
szerek soros diagnosztikája – Hibrid hajtású járművek villamos hálózata – Néhány gya-
korlatban megvalósított hibridhajtású jármű bemutatása (pl. Toyota Prius, Honda CRZ IMA,
Peugeot Hybrid4, Toyota Prius 3 Plugin) – Az energiamonitor felépítése és információs
rendszere – A hibridhajtású járművekkel kapcsolatos munkavédelmi ismeretek

Elektromos hajtású járművek – A hajtáslánc elrendezési módjai – A hajtáslánc főbb ele-
mei, azok szerkezete és működése – Az alkalmazható akkumulátortípusok és azok jellemzői
– A telep beépítése, hűtése és elektronikus felügyelete – A telep töltése külső forrásról –
Néhány gyakorlatban megvalósított EV bemutatása (pl. Reva, Mitsubishi i-MiEV, Daimler
Smart ED) – az EV járművek működése különböző üzemmódokban – az EV járművek
menetstabilizáló és kényelmi berendezései

