

Ikt.sz.: NSZFH/mszc-bláthy/000362-2/2022.

Miskolci SZC Bláthy Ottó Villamosipari Technikum



SZAKMAI PROGRAM

2022. szeptember 1.



TARTALOM

1	BEVEZETÉS	6
1.1	Az intézmény bemutatása	6
1.2	Az intézmény küldetésnyilatkozata, jövőképe	7
2	NEVELÉSI PROGRAM	8
2.1	A szakmai oktatás pedagógiai alapelvei, értékei, céljai, feladatai, eszközei és eljárásai	8
2.2	Az oktatók feladatai	14
2.2.1	Az oktatók feladatai	14
2.2.2	Az osztályfőnöki munka tartalma, az osztályfőnök feladatai	15
2.3	A személyiségfejlesztéssel kapcsolatos pedagógiai feladatok	16
2.4	A teljeskörű egészségfejlesztéssel összefüggő feladatok	18
2.5	A közösségfejlesztéssel, a szakképző iskola szereplőinek együttműködésével kapcsolatos feladatok	18
2.6	A kiemelt figyelmet igénylő tanulókkal kapcsolatos pedagógiai tevékenység	21
2.6.1	Hátrányos és halmozottan hátrányos helyzetű tanulókkal kapcsolatos pedagógiai teendők ..	21
2.6.2	Beilleszkedési, tanulási és magatartási problémákkal küzdő tanulók	23
2.6.3	Sajátos nevelési igényű tanulók	24
2.6.4	Tanulási kudarcnak kitett tanulók	24
2.6.5	Tehetséges tanulók fejlesztése – tehetséggondozás	25
2.6.6	A szociális hátrányok enyhítését segítő tevékenység	25
2.7	A tanulóknak a szakképző intézmény döntési folyamatában való részvételi jogának gyakorlása	26
2.8	A szülő, tanuló, pedagógus és a szakképző intézmény partneri kapcsolattartásának formái .	27
2.9	A tanulmányokhoz kapcsolódó vizsgák és a szóbeli felvételi vizsga követelményei	28
2.9.1	A technikum vizsgarendszere	28
2.9.2	Tanulmányokhoz kapcsolódó vizsgák	28
2.8.2	A szóbeli felvételi vizsga követelményei	31
2.10	A felvétel és az átvétel helyi szabályai	31
2.11	Közösségi szolgálat	33
3	OKTATÁSI PROGRAM	35
3.1	A használt közismereti kerettanterv megnevezése, jellemzői	35
3.2	A kötelezően választandó vagy szabadon választható foglalkozások megnevezése, óraszám, elsajátítandó tananyaga	39
3.3	A választható tantárgyak, foglalkozások, és ezeket oktató pedagógusok kiválasztásának szabályai	40
3.4	A közismereti kerettantervben meghatározott pedagógiai feladatok helyi megvalósításának részletes szabályai	41
3.5	A mindennapos testnevelés, testmozgás megvalósításának módja	42
3.6	A csoportbontások és az egyéb foglalkozások szervezésének elvei	44

3.7	Érettségi vizsgatantárgyak, amelyekből az intézmény tanulóinak közép- vagy emelt szintű érettségi vizsgára való felkészítését az intézmény kötelezően vállalja.....	44
3.7.1	Követelmények a választható vizsgatárgyak esetében	45
3.7.2	Az középszintű érettségi vizsgatárgyak témakörei.....	47
3.7.3	Az emelt szintű érettségi vizsgára történő felkészítéshez az emelt szintű oktatásban alkalmazott fejlesztési feladatok és követelmények	47
3.8	A tanuló tanulmányi munkájának írásban, szóban vagy gyakorlatban történő ellenőrzési és értékelési módja, diagnosztikus, szummatív, fejlesztő formái	47
3.9	Az írásbeli, szóbeli, gyakorlati beszámoltatások, az ismeretek számonkérésének rendje.....	49
3.10	A tanuló magasabb évfolyamba lépésének feltételei.....	49
3.11	A nemzetiséghez nem tartozó tanulók részére a településen élő nemzetiség kultúrájának megismerését szolgáló tananyag.....	50
3.12	Az egészségnevelési és környezeti nevelési elvek, programok, tevékenységek	51
3.13	A tanulók esélyegyenlőségét szolgáló intézkedések	51
3.14	A tanulók jutalmazásával összefüggő szabályok.....	53
3.15	Az oktatói testület által szükségesnek tartott további elvek	54
3.15.1	Az otthoni felkészüléshez előírt írásbeli és szóbeli feladatok meghatározásának elvei és korlátai.....	54
3.15.2	A tanulók magatartásának és szorgalmának értékelése	55
4	KÉPZÉSI PROGRAM	57
4.1	Az intézmény képzési szerkezete	57
4.1.1	Technikumi képzés	57
4.1.2	Szakgimnáziumi képzés	59
4.2	A szakmai képzés óratervei, tartalma, kimeneti követelmények	63
4.2.1	Technikumi tartalmak és óratervek	63
4.2.2	Szakgimnáziumi tartalmak és óratervek.....	63
4.3	Előzetes tanulmányok beszámíthatósága	63
4.4	A szakmai gyakorlatok színhelyei	64
4.5	A gyakorlati képzésről való mulasztás kezelése	64
4.6	A közismereti és a szakmai oktatásra egyaránt vonatkozó elvek.....	65
4.6.1	Az oktatásban alkalmazott tankönyvek, tanulmányi segédletek, a szemléltető és a szakképzés céljait szolgáló pedagógiai szakmai eszközök kiválasztásának elvei	65
4.6.2	Az iskolában alkalmazott sajátos pedagógiai módszerek: projektoktatás, kooperatív oktatás, tantárgytömbösítés	66
4.6.3	A beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdő tanuló, a sajátos nevelési igényű tanuló, illetve a képzésben résztvevő fogyatékkal élő személy esetében a fogyatékoság típusához és fokához igazodó fejlesztő program	68
4.7	Az elektronika és elektrotechnika ágazati alapvizsga eljárásrendje, értékelési szabályai	69
5	EGÉSZSÉGFEJLESZTÉSI PROGRAM.....	74

5.1	A teljeskörű egészségfejlesztéssel összefüggő feladatok	74
5.2	Komplex intézményi mozgásprogram.....	79
5.3	Az elsősegély-nyújtási alapismeretek elsajátításával kapcsolatos iskolai terv	81
5.4	Egészségnevelési és környezeti nevelési elvek	84
6	LEGITIMÁCIÓS ZÁRADÉK	89
7	A SZAKMAI PROGRAM MELLÉKLETEINEK ÉS FÜGGELÉKEINEK RENDJE ...	90
7.1	melléklet – A közismereti oktatás óratervei	91
7.2	melléklet – szakmai oktatás óratervei.....	93
7.3	melléklet – közismereti tantárgyak helyi tantervei.....	115
7.4	melléklet – A szakmai tantárgyak helyi tantervei.....	202
7.5	melléklet – Osztályozó vizsgák témakörei	277
7.6	melléklet – Érettségi vizsgák témakörei	316

1 BEVEZETÉS

A szakmai program célja, hogy megfogalmazza az iskolában folyó nevelő-oktató munka célrendszerét, az oktatandó tananyag tartalmát és a képzés követelményeit. Ennek megfelelően ez a program szól:

- az iskola oktatóinak, akik mindennapi munkájukat a szakmai programban megfogalmazottakhoz igazítva végzik,
- az iskolahasználóknak, a szülőknek, tanítványoknak, gazdasági partnereknek, akik ez alapján ismerhetik meg nevelő-oktató munkánkat, pedagógiai célkitűzéseinket,
- a fenntartónak, a munkáltatóknak, akik ez alapján kapnak részletes képet az iskolában folyó tevékenységről.

A szakmai programot az intézmény oktatói testülete dolgozza ki, fogadja el és a fenntartó jóváhagyásával válik érvényessé.

1.1 Az intézmény bemutatása

A 37. sz. Ipari Gimnázium Villamosipari Tagozatán 1950-ben indult meg a középfokú villamosenergia-ipari szakemberek képzése, három első osztállyal a Gépipari Technikum épületében. Az iskola 1951-ben költözött önálló épületbe, 1955-ben nyerte el az iskolaépület mostani formáját, és ebben az évben vette fel az iskola Bláthy Ottó nevét. 2015-ben az iskola a Miskolci Szakképzési Centrum tagintézménye lett.

Az elmúlt évtizedekben, a '80-as évek második felétől, a megváltozott gazdasági környezet elvárásainak megfelelően folyamatosan módosítottuk a szakképzés szakmaszerkezetét. 1985-ben újra bevezettük a technikusképzést, de már megnövelt (5 éves) képzési idővel.

1988-tól képez az iskola elektronikai technikusokat, előbb ipari elektronikai, majd információ- és számítástechnikai ágazaton. 1994-től vezettük be a szakmacsoportos alapozó képzést (világbanki modell) informatika és elektrotechnika-elektronika szakmacsoportban. A Miskolci Egyetemmel való együttműködés eredményeként 2000-ben villamos-mérnökasszisztens képzést indítottunk.

2013-tól a tanulók ágazati kerettantervi követelmények alapján folytatták tanulmányaikat. A tanulók párhuzamosan sajátíthatták el a közismereti és szakmai ismereteket, a szakmai érettségi vizsgát követően egy év alatt szerezhettek technikus végzettséget.

A 2016-ban felvételt nyert tanulók már a szakgimnáziumi kerettantervek alapján végzik tanulmányaikat. Ezek a tanulók olyan szakmai képzésben részesülnek, mely lehetővé teszi a fő szakképesítés mellett (technikusi végzettség) egy mellék-szakképesítés megszerzését is. 2018-ban ennek a képzési formának az újrafogalmazására került sor.

Jelenleg ismét technikumként működik iskolánk, nevében jelzi a megszerezhető szakmai végzettséget. A technikusképzés 5 éves, az érettségizettek számára 2 éves.

Iskolánk a szakmai oktatáshoz jól felszerelt laboratóriumokkal és tanműhelyekkel rendelkezik. Az oktatási feltételeket folyamatosan korszerűsítjük, az eszközellátottság a kor színvonalának megfelelő. Tanulóink egyre nagyobb hányada vesz részt duális képzésben, az ő gyakorlati oktatásuk a környező cégeknél zajlik.

A nálunk végzett tanulók kb. 40%-a továbbtanul felsőoktatási intézményben, diákjaink elhelyezkedési lehetőségei nagyon jók, a gazdálkodó szervezetek szívesen alkalmazzák a bláthys tanulókat.

1.2 Az intézmény küldetésnyilatkozata, jövőképe

Korunkban az elektronika, az informatika, az automatizálás elválaszthatatlan a tudománytól, a gazdaságtól, a közlekedéstől, a mindennapi életünkötől. A gazdaság egyre több ilyen képzettségű szakembert igényel. Célunk, hogy elektronika-elektrotechnika ágazatban az ország egyik meghatározó intézménye legyünk.

Célunk a helyi gazdasági igények figyelembe vételével, a XXI. századi követelményeknek megfelelő ismeretekkel rendelkező szakemberek képzése

ipari informatikai technikus,
automatikai technikus,
erősáramú elektrotechnikus,
elektronikai technikus szakmákban.

Az iskolában folyó munka lehetővé teszi a közismereti tantárgyak igényes elsajátítását, általános és speciális szakmai tudás megszerzését. Támogatjuk tanulóink duális képzésben való részvételét, felsőoktatásban történő továbbtanulását. Iskolánk nagy gondot fordít az oktatás mellett tanulóink nevelésére, egészségfejlesztésére is - hangsúlyozottan a szociális társadalmi együttélés, valamint a kulturális és testi nevelés területére.

Nevelési célunk:

Szakmájukhoz értő, sokoldalúan művelt, a XXI. század követelményeinek megfelelő ismeretekkel rendelkező szakemberek képzése, nevelése.

2 NEVELÉSI PROGRAM

„Félig sem oly fontos az, amit tanítunk gyermekeinknek, mint az, hogy’ tanítjuk. Amit az iskolában tanultunk, annak legnagyobb részét elfelejtjük, de a hatás, melyet egy jó oktatási rendszer szellemi tehetségeinkre gyakorol, megmarad.” (Eötvös József)

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

Az Miskolci SZC Bláthy Ottó Villamosipari Technikum célja, hogy a nevelés-oktatás során érvényesítse a humánus értékeket, közvetítse az egyetemes és nemzeti kultúra alapértékeit, testileg és lelkileg egészséges, az emberi kapcsolatokban igényes felnőtteket, demokratikus elveket követő állampolgárokat neveljen, akik képesek a társadalmi, gazdasági, technikai változások követésére. A technikumban folyó nevelés, a képességek fejlesztése, a közismereti és a szakmai oktatás szerves egységet alkotnak.

Iskolánk célja, hogy általánosan művelt, széleskörű és korszerű szakmai ismeretekkel rendelkező, magukat tovább képezni tudó és akaró fiatalokat neveljen, akik mind a szakmai, mind a magánéletben képesek helytállni.

Ennek érdekében az iskola:

- Az általános műveltséget megalapozó egységes kerettanterv szerinti közismereti képzést folytat.
- Kiemelt kérdésként kezeli a szakmai oktatást, a képzés során arra törekszik, hogy tanulói alkalmazásképes tudást sajátítsanak el, megfelelő ismeretekkel rendelkezzenek a munka világról és megszeressék választott szakmájukat.
- Elektronika és elektrotechnika ágazatban szakmai képesítések megszerzését teszi lehetővé (Villamosipar és elektronika, valamint informatika ágazatban kifutó jelleggel).
- Vállalja, hogy tanulóit felkészíti az állami vizsgákra: érettségi vizsgára, a szakmai ágazati alapvizsgára és a technikus képesítő vizsgára, valamint a felsőfokú továbbtanulásra.
- Az iskola kiemelten kezeli az anyanyelvi, az idegen nyelvi, a felsőfokú szakirányú továbbtanulás miatt fontos matematika-fizika, informatika, valamint a szakmai képzést.
- Az iskola biztosítja a tanuláshoz, valamint a tanulók egészséges és harmonikus fejlődéséhez szükséges feltételeket és ismereteket.
- Biztosítja tanulói számára, hogy a tájékoztatás és az ismeretek közlése tárgyilagosan, sokoldalúan történjen.
- Az iskola oktatói testülete nyitott az új pedagógiai módszerek irányában, közös értéként vallja a teljesítményre ösztönző tanítást, a gyermekközpontú pedagógusi magatartást és a kölcsönös bizalomra épülő szülő-tanár-diák együttműködést.

Iskolánk általánosan megfogalmazható pedagógiai célja, hogy diákjaink megállapodott, érett és autonóm személyiségként jussanak el a felnőttkor kezdetére, rendelkezzenek azokkal a képességekkel és készségekkel, amelyek alkalmassá teszik őket arra, hogy etikusan társas, a magyar társadalom számára hasznos emberré váljanak, képesek legyenek megfelelni a XXI. századi követelményeknek.

Fejlesztési területek - nevelési célok

(készült a NAT alapján)

A nevelési célok áthatják a pedagógiai folyamat egészét, a színvonalas pedagógiai munka fokmérője az intézményi szintű célok tudatos követése, a hozzájuk rendelt feladatok végrehajtása. A célok elérése érdekében a pedagógiai folyamatban egyaránt jelen kell lennie az ismeretszerzés, a gyakoroltatás-cselekedtetés mellett a példák érzelmi hatásának is.

Az erkölcsi nevelés

Célja a tanulók erkölcsi érzékének fejlesztése, a cselekedeteikért és azok következményeiért viselt felelősségtudatuk elmélyítése, igazságérzetük kibontakoztatása, közösségi beilleszkedésük elősegítése. Az erkölcsi nevelés legyen életszerű: készítsen fel az elkerülhetetlen értékkonfliktusokra, segítsen választ találni a tanulók erkölcsi és életvezetési problémáira.

A tanulást elősegítő beállítódások kialakítása hatással lesz egész felnőtt életükre, és elősegíti helytállásukat a munka világában is.

Nemzeti öntudat, hazafias nevelés

A tanulók ismerjék meg nemzeti, népi kultúránk értékeit, hagyományait. Tudjanak megnevezni magyar történelmi személyiségeket, feltalálókat, tudósokat, művészeket, sportolókat, ismerjék a szakmájuk fejlődésével kapcsolatos fontosabb magyar találmányokat. Legyenek tisztában nemzeti ünnepeink jelentőségével, hagyományaival. Ismerjék lakóhelyük és iskolájuk környékének természeti és kulturális örökségét, továbbá a kiemelkedő jelentőségű hazai természeti és kulturális értékeket. Ismerjék a nemzeti kultúrák jelentőségét, tiszteljék a különböző népek és kultúrák hagyományait.

Állampolgárságra, demokráciára nevelés

A tanulók értsék, hogy a cselekvő állampolgári magatartást a törvénytisztelet, az együttélés szabályainak betartása, az emberi méltóság és az emberi jogok tisztelete, az erőszakmentesség, a méltányosság jellemzi. Az iskola megteremti annak lehetőségét, hogy a tanulók megismerjék a főbb állampolgári jogokat és kötelezettségeket, gyakorolják jogaikat és kötelességeiket szűkebb környezetükben, ismerjék az iskolai diákönkormányzat feladatait.

Az önismeret és a társas kultúra fejlesztése

A tanuló rendelkezzen a harmonikus (társas) kapcsolatok kialakításához megfelelő ismeretekkel, készségekkel, empátiával, tudjon különbséget tenni az ideális és a reális énkép között. Tudatosuljon bennük, hogy saját/egyéni fejlődésüket, sorsukat és életpályájukat maguk tudják alakítani.

A családi életre nevelés

A tanuló tudatosan készüljön az örömteli, felelősségteljes párkapcsolatra, a családi életre. Legyen képes megszervezni önálló életvitelét, önmaga ellátását. Legyen képes szükségletei tudatos megszerezésére, rangsorolására, ismerje meg a családi gazdálkodás alapjait.

Értse a családnak a társadalomban betöltött szerepét, a családtagok felelősségét, a szerepek és feladatok megosztásának módját, tisztelje a különböző generációk tagjait.

A testi és lelki egészségre nevelés

A pedagógusok ösztönözzék a tanulókat arra, hogy legyen igényük a helyes táplálkozásra, a mozgásra, a stresszkezelés módszereinek alkalmazására. Legyenek képesek lelki egyensúlyuk megóvására, társas viselkedésük szabályozására, a konfliktusok kezelésére. Az iskola feladata, hogy a családdal együttműködve felkészítse a tanulókat az önállóságra.

A tanuló tudja, hogy környezetünk is hatással van testi és lelki egészségünkre, ezért váljon igényévé környezetének tisztán tartása, szépítése. Legyen képes egészséges étrend összeállítására, ismerje az elhízás kockázatait.

Tudatában legyen annak, hogy életvitelét számos minta alapján, saját döntéseinek sorozataként alakítja ki, és hogy ez a folyamat hatással van testi és lelki egészségére.

Felelősségvállalás másokért, önkéntesség

A tanuló ismerje fel, hogy a beteg, sérült, fogyatékkal élő embereken kötelessége segíteni. Legyen tisztában az önkéntesség értékével, jelentőségével, formáival. A segítő magatartás számos olyan képességet igényel és fejleszt (együttézés, együttműködés, problémamegoldás, önkéntes feladatvállalás), amelyek gyakorlása elengedhetetlen a tudatos, felelős állampolgári létehez.

Fenntarthatóság, környezettudatosság

Cél, hogy a természet és a környezet ismeretén alapuló értékvédő, a fenntarthatóság mellett elkötelezett magatartás váljék meghatározóvá a tanulók számára. A felnövekvő nemzedéknek meg kell tanulnia, hogy az erőforrásokat tudatosan, takarékosan és felelősségteljesen, megújulási képességükre tekintettel használja.

Pályaorientáció

A tanulók rendelkezzenek megfelelő ismeretekkel a munka világról, illetve tervezett szakmájukról. Tudatosuljon bennük, hogy életük során többször pályamódosításra kerülhet sor, ezért is van jelentősége a folyamatos tanulásnak, önképzésnek. Legyenek felkészültek az álláskeresésre, legyenek tisztában azzal, milyen személyes tulajdonságokkal, ismeretekkel, képességekkel és gyakorlattal rendelkeznek. Legyenek képesek önéletrajzot készíteni, vagyis írásban összegezni céljaikat, képességeiket, végzettségüket, felkészültségüket és mindazt, amit a munkáltatónak egy konkrét állással kapcsolatban nyújtani tudnak.

Gazdasági és pénzügyi nevelés

A tanulók képesek legyenek eligazodni pénzügyi és gazdasági fogalmak között, ismerjék fel saját felelősségüket az értékteremtő munka, a javakkal történő ésszerű gazdálkodás, a pénz világa és a fogyasztás területén. Az iskola felkészíti a tanulókat a fogyasztóvédelmi jogok és a banki tranzakciókkal kapcsolatos minimális ismeretek elsajátítására, ennek érdekében kellő ismerettel rendelkezzenek ahhoz, hogy számlát nyissanak, és azt használják.

Médiatudatosságra nevelés

A tanuló tudatosan válasszon a tanulását, művelődését és szórakozását segítő médiumok között.

A tanulás tanítása

Minden pedagógus teendője, hogy felkeltse az érdeklődést az iránt, amit tanít, és útbaigazítást adjon a tananyag elsajátításával, szerkezetével, hozzáféréssel kapcsolatban. A tanuló tudjon jegyzetelni, legyen képes kiemelni a lényegét a hallott vagy az olvasott szövegből. Legyen képes önálló tanulási stratégiák kialakítására, a tanulási idő hatékony felhasználására. A tanulás folyamatában gyakorolja a szóbeli, az írásbeli és a képi kifejezés különböző formáit, használja az IKT nyújtotta lehetőségeket.

Nevelő-oktató munkánk pedagógiai feladatai és eszközei

A nevelési-oktatói folyamat során érjük el, hogy:

- tanulóinkban tudatosuljon a testi és lelki egészség fontossága, törekedjenek elérni azt,
- legyenek képesek reális célokat tűzni maguk elé, ismerjék fel saját lehetőségeiket,
- tudjanak harmonikus kapcsolatokat kiépíteni, találják meg helyüket a családban, a szűkebb és tágabb közösségekben, valamint a munka világában,
- legyenek nyitottak a világ, a természet, a haza, a társadalom aktuális kérdései iránt,
- védjék, illetve óvják meg szűkebb és tágabb környezetüket,
- legyenek képesek eligazodni a művészetek, a tudomány és a kultúra különböző területein, ízlésviláguk harmonizáljon egyéniségükkel, legyenek nyitottak a különböző kultúrák iránt,

- rendelkezzenek egyéni, de elfogadott erkölcsi alapokkal,
- tudjanak tanulni, legyenek képesek önálló ismeretszerzésre; fejlődjön ki tanulásuk, munkájuk eredményessége, minősége iránti igényesség, a tevékenységeikkel kapcsolatos felelősségérzet,
- alakuljon ki bennük az egész életen át tartó tanulás igénye, állandó érdeklődés az új ismeretek iránt,
- olyan szaktudást sajátítsanak el, amely széleskörű, mobilizálható, konvertálható, alkalmazkodik a munkaerőpiac igényeihez,
- legyenek igényesek, szorgalmasak, kreatívak, vállalkozó szelleműek, tudják érvényesíteni érdekeiket, önmagukat menedzseljék.

Az eredményes tanulás segítése, nevelési eljárások

Nevelő-oktató munkánk eljárásainak, eszközeinek igazodniuk kell a tanulók életkori sajátosságaihoz, képességeihez, a pedagógusok személyiségéhez és felkészültségéhez.

Az oktatás folyamatának legfontosabb tervezési eszköze a tanmenet, melyet a helyi tantervhez, a választott tankönyvhöz és az adott tanulócsoporthoz igazítva készítünk el. A tanmenet tartalmazza a tananyagtartalom ütemezését, az alkalmazott pedagógiai módszereket és a tanulói értékelés formáit. A tanórai foglalkozásokat kiegészítjük a tanulók érdeklődése alapján szervezett szakkörökkel, háziversenyekkel, közösségi programokkal, sportversenyekkel, természetjárással, kirándulással, üzemlátogatással.

A nevelő-oktató munka során alkalmazott módszerek csoportosítása:

	Közvetlen módszerek	Közvetett módszerek
Tanulói szokások kialakítását célzó módszerek	<ul style="list-style-type: none"> - Rendszeres számonkérés - Gyakoroltatás - Segítségadás, korrepetálás - Ösztönzés, háziversenyek szervezés - Tanulás-módszertani tréningek 	<ul style="list-style-type: none"> - A tanulói közösség tevékenységének megszervezése - Közös (közelebbi vagy távolabbi) célok kitűzése, elfogadtatása - Hagyományok kialakítása
Személyiségfejlesztési módszerek	<ul style="list-style-type: none"> - Személyes beszélgetés - Tények és jelenségek bemutatása - Külső előadók meghívása - Filmvetítés, színház és múzeumlátogatás - A nevelő személyes példamutatása - Rendezvények szervezése, prevenciós programok 	<ul style="list-style-type: none"> - A nevelő részvétele a tanulói közösség tevékenységében - A követendő egyéni és csoportos minták kiemelése a közösségi életből, jutalmazás, büntetés
Tudatosítás (meggyőződés kialakítása)	<ul style="list-style-type: none"> - Magyarázat, beszélgetés - Csoportfoglalkozás - Tanulók önálló elemző munkája 	<ul style="list-style-type: none"> - Felvilágosítás a betartandó magatartási normákról - Viták, fórumok

Kulcskompetenciák fejlesztése

(készült a NAT alapján)

A kompetenciákon azokat az ismereteket, készségeket értjük, amelyek birtokában a tanulók gyorsan alkalmazkodhatnak a modern világ változásaihoz.

A tanulás kompetenciái

A tanuló rendelkezik a hatékony tanuláshoz szükséges alapvető készségekkel, azaz eszközhasználat szintjén tud írni, olvasni, számolni, továbbá a tanulási folyamatban sokoldalúan tudja használni az IKT-eszközöket. Képes kitartóan tanulni, a figyelmét összpontosítani, képes saját tanulását megszervezni egyénileg és csoportban egyaránt, ideértve az idővel és az információval való hatékony gazdálkodást is. Képes a figyelem és a motiváció folyamatos fenntartására az önálló tanuláshoz. Képes arra, hogy saját munkáját tárgyilagosan értékelje, és szükség esetén tanácsot, információt, támogatást kérjen.

Kommunikációs kompetenciák: anyanyelvi és idegen nyelvi kommunikáció

A tanuló beszélgetés, vita során képes mások álláspontjának értelmezésére, saját véleménye megosztására, megvédésére, ehhez rendelkezik megfelelő szókinccsel, a nyelvtani szabályok és a kommunikációs technikák ismeretével. Képes a nonverbális kommunikáció eszközeit megfelelő módon értelmezni és használni. Önállóan olvas és megért nyomtatott és elektronikus formájú irodalmi, ismeretterjesztő szövegeket. Szabatosan használja a választott szakmacsoport tanult szakszókincsét. Kritikus és kreatív módon vesz részt az információszerzésben és információátadásban.

A tanuló képes nyelvtudását önállóan fenntartani és fejleszteni. Megérti a fontosabb információkat a mindennapi és szakmájához kapcsolódó szövegekben, egyszerű, összefüggő szöveget tud alkotni.

Matematikai gondolkodási kompetencia

A tanuló matematikai úton képes indokolni az eredményeket. Kialakul az absztrakciós, analízáló és szintetizáló képessége. Megérti a matematikai bizonyítást, képes a matematikai szakkifejezéseket szabatosan használni, biztonsággal alkalmazza a megfelelő segédeszközöket.

Digitális kompetencia

A tanuló képes a számítógépek (pl. szövegszerkesztés, táblázat- és adatbázis kezelés, prezentációkészítés) igényes, esztétikus, önálló alkalmazására a tanulásban és a mindennapi életben. Nyitott és motivált az információs és kommunikációs technológiák (IKT) nyújtotta lehetőségek kihasználásában, ismeri az internetalapú szolgáltatásokat. A tanuló elfogadja a kommunikáció és az információ-felhasználás etikai elveit, ismeri a szerzői jogból és a szoftvertulajdonjogból a felhasználókra vonatkozó jogi elveket.

Személyes és társas kapcsolati kompetencia

A tanuló nyitott a személyek és kultúrák közötti párbeszédre. Él a véleménynyilvánítás lehetőségével a közösségét, a társadalmat érintő kérdésekben. Képes érveit megfogalmazni és vitahelyzetben is kulturáltan kifejezni, meghallgatni és elfogadni mások véleményét. Képes helyes döntéseket hozni, illetve segítséget elfogadni konfliktushelyzetekben. Törekszik a személyes előítéletek leküzdésére, elkötelezett az egyenlőség, a demokrácia, a vallási és etnikai sokszínűség tiszteletben tartása iránt. Tudatosan készül a munka világához kapcsolódó döntéshelyzetek megismerésére. Kialakul a reális alapokon és ismereteken nyugvó nemzeti identitástudata, a hazához, illetve az Európához való kötődése.

Kreativitás, önkifejezés, kulturális tudatosság

A tanuló felismeri, hogy a művészetek érzelmi, gondolati, erkölcsi, esztétikai élmények, a tapasztalatszerzés forrásai. Megérti az európai országok, nemzetek és a kisebbségek kulturális sokféleségét. Nyitott műalkotások befogadására, képes a koncertélmények, színházi előadások, filmek életkorának megfelelő szintű értelmezésére.

Munkavállalói, vállalkozói kompetencia

A tanuló képes csoportos munkavégzésben részt venni. Együttműködik társaival, képes a feladatmegoldást segítő információk megosztására. Érdeklődik a gazdasági kérdések iránt. Mind

reálisabban méri fel tevékenysége kockázatait, adott esetben képes ezek vállalására. Problémamegoldó tevékenységét egyre inkább a függetlenség, a kreativitás és az innováció jellemzi.

Természettudományos és technikai kompetencia

A tanuló ismereteinek segítségével, a megfelelő módszerek felhasználásával képes leírni és magyarázni a természet jelenségeit és folyamatait. Belátja az alkalmazott technikák és technológiák előnyeit, korlátait és kockázatait. Képes megtervezni és végrehajtani megfigyeléseket, kísérleteket, és azok eredményeiből helyes következtetéseket levonni. A tanuló képes alkalmazni természettudományos és műszaki műveltségét a tanulásban a választott szakma elsajátítása során. Belátja a fenntarthatóságot középpontba állító környezeti szemlélet fontosságát, képes és akar cselekedni ennek megvalósulása érdekében.

Egységesség és differenciálás, módszertani alapelvek

Az iskola olyan pedagógiai munkát feltételez, amelynek középpontjában a tanulók tudásának, képességeinek fejlesztése, a készségek elsajátítása, kibontakoztatása, a személyiség fejlődéséhez szükséges megfelelő feltételek biztosítása áll, figyelembe véve, hogy az oktatás és nevelés színtere nem csak az iskola, hanem az élet számos egyéb fóruma is.

A differenciált tanítás-tanulás megvalósulásához a következő szempontokat ajánlott figyelembe venni:

- Olyan szervezési megoldásokat kell előnyben részesíteni, amelyek előmozdítják a tanulás belső *motivációinak*, önszabályozó mechanizmusainak kialakítását, fejlesztését.
- A tanulást úgy kell megszervezni, hogy a tanulók *cselekvő módon* vegyenek részt benne, előtérbe állítva tevékenységüket, önállóságukat, kezdeményezéseiket, problémamegoldásaikat, alkotóképességüket. Az *aktív tanulás*, az *egyére szabott tanulási lehetőség* biztosítása fontos feladat a lemorzsolódás csökkentése érdekében.
- Az iskolai tanítás-tanulás különböző szervezeti formáiban (az osztálymunkában, a csoportfoglalkozásokon, a tanulók páros, részben vagy teljesen egyéni nevelésben-oktatásában) alkalmazni kell az *együttműködő* (kooperatív) tanulás technikáit és formáit.
- Válgják a tanítás alapelvevé a *tanulókhöz alkalmazkodó differenciálás* a feladatok kijelölésében, a szükséges oktatói segítségben, az értékelésben.
- Sajátos tanulásszervezési megoldásokat kell alkalmazni a *különleges bánásmódot* igénylő, sajátos nevelési igényű gyerekek esetében, a tanulási és egyéb problémákkal, magatartási zavarokkal küzdő tanulók nevelési-oktatási feladatainak ellátásában.
- A tanítási-tanulási helyzetek, a tanulásszervezési módok és értékelési eljárások alkalmazkodhatnak az egyes területeken *tehetséges tanulók* fejlesztési igényeihez.

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

A **sajátos nevelési igényű tanulók** együttnevelésében, oktatásában, fejlesztésében részt vevő pedagógus megközelítése az elfogadás, tolerancia és az empátia megléte. A pedagógus a differenciálás során figyelembe veszi a tantárgyi tartalmak módosulásait. Szükség esetén egyéni fejlesztési tervet készít, ennek alapján egyéni haladási ütemet biztosít. A differenciált nevelés, oktatás céljából

individuális módszereket, technikákat alkalmaz; egy-egy tanulási, nevelési helyzet, probléma megoldásához alternatívákat keres. Együttműködik különböző szakemberekkel, a gyógypedagógus iránymutatásait, javaslatait beépíti a pedagógiai folyamatokba.

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

Általánosságban javasolt: a támogató iskola módszertani elemeinek beépítése és használata a napi pedagógiai gyakorlatban.

Ennek eredménye lesz:

- a lemorzsolódás csökkenése,
- évfolyamisméltések számának csökkenése,
- az intézményi rendszerből kimaradók számának csökkenése,
- a tanulmányi eredmények növekedése,
- a mérési eredmények javulása,
- a továbbtanulási mutatók javulása,
- magas számú részvétel a közösségi rendezvényeken,
- a tanórán kívüli programok megfelelő szintű működése,
- az értékelés eredményeinek beépülése a fejlesztésbe,
- az értékelés eredményének javulása,
- a szülőkkel való kapcsolat erősítése,
- a közös rendezvényeken magas szülői részvételi arány,
- működő kapcsolatok a többi, a programban megnevezett partnerrel,
- a tanulói közösségekben csökken az előítéletes magatartás,
- az iskolai teljes környezetben csökken az előítéletes magatartás,
- az eredményes oktatás-neveléshez szükséges módszertani kultúra jelenléte,
- releváns oktatási mérőeszközök alkalmazása,
- a különböző kultúrák ismerete és elfogadása.

2.2 Az oktatók feladatai

2.2.1 Az oktatók feladatai

Az oktatók feladatait részletesen a munkaköri leírásuk tartalmazza. **Az oktatók legfontosabb helyi feladatait az alábbiakban határozzuk meg:**

- 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, hiányzások rögzítése,
- segítse a hátrányos helyzetű tanulók felzárkóztatását, segítse a tehetségek felismerését, gondozását, különleges bánásmódot igénylő tanulókkal egyénileg is foglalkozzon,
- kapcsolatot tart az osztályfőnökkel, őket rendszeresen tájékoztatja a tanulókkal kapcsolatos nevelési-oktatási kérdésekről,
- felvételi, érettségi, szakmai, különbözeti, osztályozó-és javítóvizsgák lebonyolítása,
- kísérletek, dolgozatok összeállítása, iskolai tanulmányi versenyek, felmérések feladatának 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,
- osztályfőnöki, munkaközösség-vezetői, diákönkormányzatot segítő feladatok ellátása,
- 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 megbeszéléseken,
- tanítás nélküli munkanapon az igazgató által elrendelt szakmai jellegű munkavégzés,
- iskolai dokumentumok készítésében, felülvizsgálatában való közreműködés,
- szertárrendezés, szaktantermek rendben tartása, leltározás,
- osztálytermek rendben tartása és dekorációjának kialakítása.

2.2.2 Az osztályfőnöki munka tartalma, az osztályfőnök feladatai

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

Az osztályfőnök nevelő munkáját az iskola nevelési és pedagógiai programja, éves munkaterve alapján végzi:

- Nevelő munkájának tervezéséhez évente tanmenetet készít.
- Kapcsolatot tart az osztályban tanító oktatókkal, esetleges nevelési problémák megoldására osztályértekezletet hív össze, osztályában órát látogat.
- Gondoskodik arról, hogy tanítványai megismerjék az iskolai Házirendet, az iskola történetét és hagyományait.
- Javaslatot tesz tanítványai magatartásának és szorgalmának minősítésére.
- Figyelemmel kíséri tanítványai magatartását, arra törekszik, hogy megismerje tanítványai személyiségét. Tartsa fontos feladatának a családi háttér megismerését, külön foglalkozzon azokkal a tanulókkal, akiknek a szociális helyzete hátrányos, vagy nevelési, ifjúságvédelmi problémákkal küzdenek.
- Figyelemmel kíséri tanítványai tanulmányi előmenetelét, szükség esetén kezdeményezi osztályában felzárkóztató foglalkozások tartását, a kiemelkedő képességű tanulókat tehetséggondozó szakkörökbe irányítja.
- Tartson rendszeres kapcsolatot a szülőkkel és tájékoztassa őket gyermekeik viselkedéséről, tanulmányi előmeneteléről.
- Intézi az osztályával kapcsolatos ügyviteli teendőket.
Pontosan rögzíti a tanulók személyi adatait, az esetleges változásokat átvezeti. Kiemelt adminisztrációs feladata az osztálynapló, a törzslapok, a bizonyítványok precíz, naprakész vezetése.

Ellenőrzi tanítványai napi hiányzását. A tanuló igazolatlan óramulasztásáról mindig tájékoztatja a szülőt, szükség esetén tájékoztatja a gyermekvédelmi szolgálatot és az illetékes kormányhivatalt.

- Nyomon követi a tanulók ellenőrző könyvébe történt bejegyzéseket, azok következményeit.
- A 12. osztályban kiemelt feladata az érettségire történő jelentkezések lebonyolítása, továbbtanulással és pályaválasztással kapcsolatos adminisztrációs teendők ellátása. Felelős osztálya érettségi és képesítő vizsgáinak technikai lebonyolításáért.
- A kért határidőre elkészíti a tanév elejei és tanév végi statisztikai jelentéseket, és feladata az adatszolgáltatási törvényben meghatározott pedagógiai célú jellemzések elkészítése.
- Az iskolai munkaterv alapján részt vesz iskolai ünnepek szervezésében, lebonyolításában. A 12. osztályban közreműködik a szalagavató és a ballagás megszervezésében, lebonyolításában. Osztálya tanulói számára kirándulást szervez.

2.3 A személyiségfejlesztéssel kapcsolatos pedagógiai feladatok

A pedagógiai célok elérése során feladatunk a tanulók személyiségének mind teljesebb kibontakoztatása. Az intézmény teljes tevékenységével, az iskolai élet minden megnyilvánulásával nevel. E feladat megvalósítása során építünk

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

Nevelőmunkánk fő célkitűzése a személyiségformálás, amelyben hangsúlyosnak tartjuk a művelődést (a társadalmi értékrend elsajátítását) és a szocializációt (társadalmi viszonyrendszerbe való beilleszkedést). A személyiségfejlesztés folyamatában a tanulókat fogékonyra tesszük saját környezetük, a természet, a társas kapcsolatok és a tágabb társadalom értékei iránt. Tudatosítjuk a tanulóknak a helyes erkölcsi értékeket, megerősítjük a humánus magatartásmintákat, szokásokat. Személyre szóló fejlesztést alkalmazunk.

Feladatunk az erkölcsi nevelés területén: a helyes szokások kialakítása, példakép-eszménykép és meggyőződés formálás.

Pedagógiai tevékenységünk középpontjában tehát a tanulói tehetség, képesség sokoldalú kibontakoztatása, a felelős gondolkodás, szociális érzékenység áll. Olyan fiatalokat szeretnénk nevelni, akiknek az önmegvalósítása számukra pozitív életszemléletet, másokban társadalmi elégedettséget eredményez. A nevelés folyamatában figyelembe vesszük a tanulók életkori sajátosságait, eltérő adottságait, eltérő ütemű fejlődését, építünk a tanulók aktivitására, az osztály és az iskolai közösség pozitív hatására, a szülői, társadalmi háttér támogatására. Munkánk során igyekszünk kiszűrni az esetleges negatív hatásokat. A személyiségfejlesztés permanens folyamat, melynek színtere a tanulás, a szabadidő eltöltése (az iskolában és azon kívül), a munka és közélet területe

A célok megvalósítása érdekében a személyiségfejlesztéssel kapcsolatos főbb feladatok a következők:

A tanulók gondolkodási - tanulási képességeinek fejlesztése, az értelem fejlesztése

A tanórán a tananyag feldolgozása, az alkalmazott módszerek segítsék elő:

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

Az alkalmazott módszerek és ismeretek számonkérésének formái fejlesszék:

- a tanulók tanulási kötelességtudatát,
- a helyes tanulási szokások, hatékony tanulási módszerek kialakítását (megfigyelés, lényeglátás, összefüggések felismerése, rendszerező képesség),
- megfelelő tanulási stratégia elsajátítását,
- a kommunikációs készségeket (írás, olvasás, beszéd, beszédértés...), a vázlatkészítés és a különböző segédeszközök alkalmazásának készségét, az előadói képességet,
- a tanulói kortárs csoport pozitív befolyásoló szerepét, a tanuló helyes önértékelését.

Szociális értékrend fejlesztése, tartalmas emberi kapcsolatok kialakítása

- megfelelő énkép kialakítása, önismeret fejlesztése, reális önértékelésre való képesség birtoklása, a megfelelő önbizalom kifejtése,
- döntéshozatalra való képesség, a döntésekért, tettekért való felelősségvállalás, kötelességtudat kialakítása,
- kitartás, akaraterő, küzdeni tudás - mint emberi tulajdonságokkal való rendelkezés,
- személyiségünk megismerésének képessége - önkontroll, önuralom és önfegyelem elsajátítása,
- az egyének és csoportok kölcsönös megértésének, együttérzésének, segítőkészségének előnyeit közvetítő iskolai légkör, életrend elfogadásának, igényének kialakítása,
- az emberek közötti érintkezés, emberi kapcsolatteremtés és kommunikáció kulturált formáinak, elfogadott normáinak kialakítása, udvariasság és illemtani szabályok birtoklása,
- tartalmas emberi kapcsolatok kiépítésének igénye, önmagával és másokkal szembeni igényesség belsővé tétele,
- az emberi értékek felismerése, mások munkájának tiszteletére, megbecsülésére nevelés,
- az empátikus képesség kialakítása,
- társadalmilag elfogadott értékrend, erkölcs, etikai értékek közvetítése,
- a társadalmi viszonylatrendszerbe való beilleszkedés képességének kialakítása, közösségi és demokratikus magatartási formák birtoklása,
- nyitottság, érdeklődés, fogékonyság kialakítása a világ, az emberiség globális problémái iránt,
- aktív közéleti tevékenységre ösztönzés, a másság elfogadása, segítőkészség, jóindulat, tolerancia,
- a mai bonyolult, nyitott világban való érvényesülés képességének kialakítása,
- szociális szokások kialakítása, szociális minták nyújtása.

Kulturált életmód, testi - lelki egészség igénye

- önkifejezési képességek bemutatása, gyakorlása,
- nemzeti kultúránk megismerésére, értékeinek tiszteletére, hagyományaink ápolására nevelés,
- új érték teremtésének igényére, önkifejező képességre nevelés,
- a kulturált nyelvi magatartás kialakítása, választékos szóbeli kifejező képesség elsajátítása,
- elemi munkaszokások kialakítása (pontosság, rend, önkiszolgálás, takarékoság, kötelességérzet, lelkiismeretesség),
- az életkori sajátosságoknak megfelelő önállóság, önálló képesség kialakítása,
- harmonikus családi élet igényének kialakítása, a családban rejlő értékek tudatosítása,
- egészséges életmódra ösztönzés, a szabadidő eltöltésének kulturált formáira, a környezet védelmére és óvására nevelés,

- az esztétikus környezet kialakítása, kiépítése, közös védelme, a tanulók ízlésének formálása,
- a képességfejlesztő felkészítés keretében (20/2012. (VIII.31.) EMMI rendelet 171. és 172. §-a alapján) a tanuló egyedi helyzetéhez igazodva biztosítja az iskola a tanuló személyiségfejlesztését, közösségfejlesztését.

A szakmai képzés alapozása

- önállóság, önálló feladatmegoldásra való képesség erősítése,
- az alkotóképesség, alkotótevékenység fejlesztése,
- a pontos, fegyelmezett munkára, megbízhatóságra nevelés,
- igényesség kialakítása az írásbeli munkák külalakjában,
- tárgyalóképesség, konfliktusmegoldó-képesség fejlesztése,
- karriertervezési képesség kialakulása.

2.4 A teljeskörű egészségfejlesztéssel összefüggő feladatok

2.5 A közösségfejlesztéssel, a szakképző iskola szereplőinek együttműködésével kapcsolatos feladatok

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

Az igazi nevelőközösség a legegységesebb emberi, kulturális, vallási, nemzeti és szociális értékek hordozója, közvetítője emellett, hogy messzemenően figyelembe veszi a közösség tagjának egyéni sajátosságait. Fontos az együttes élmény ereje, mert a közös szokások révén kialakult elvárások lesznek a szabályozók. A közösségfejlesztés célja, hogy segítse az egyének fejlődését, képességeik kibontakozását.

A közösségi nevelés területei: a család, az iskola, az iskolán kívüli közösségek.

A közösségfejlesztés színterei az iskolán belül:

- a tanórák (különös tekintettel az osztályfőnöki órákra),
- tanítási órán kívüli iskolai foglalkozások (pl. kirándulások, szakkörök, sport-foglalkozások, iskolai ünnepélyek, különféle versenyek, közösségi munka),
- diákok által szervezett tanórán kívüli foglalkozások (pl. diák-önkormányzati munka, diákkörök),
- szabadidős tevékenység.

Mind a négy terület sajátos foglalkoztatási formát követel, mások az egyes területek feladatai, céljai, abban azonban megegyeznek, hogy valamennyien tevékenyen hozzájárulnak:

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

A tanórán megvalósítható közösségfejlesztés

Az iskolai nevelés - oktatás kerete az osztály, amely kezdetben nem több azonos korú tanulók csoportjánál. Közösséggé formálása több éven át tartó pedagógiai folyamat, amelyet az iskola valamennyi alkalmazottja közösen, egymást erősítve végez, és amelyben meghatározó szerepe van az osztályfőnököknek.

A közösségfejlesztés szempontjából fontos az osztályban tanító oktatók összhangja. Ezért törekedni kell arra, hogy a nevelők azonos értékrendet képviseljenek, megbeszéljék egy-egy adott osztály problémáit, egységesen lépjenek fel az eredményes és hatékony munka érdekében.

Az oktatók közösségfejlesztéssel kapcsolatos feladatai:

- A tanulókkal szemben támasztott elvárások pontos, egyértelmű ismertetése (célok kitűzése: az iskolai élet szabályainak ismertetése, betartatása).
- A tananyag elsajátítása során alkalmazott változatos munkaformák erősítsék a közösségért és az egymásért való felelősség érzését:
 - közös munka kialakítása tanuló párokkal, team és projekt feladatokkal,
 - eredmények megbeszélése, hibák feltárása,
 - megfelelő kritikai érzék kialakítása, kudarcélmény feldolgozása, a siker öröme.
- A felmerülő problémák közös megbeszélése (véleményalkotó, véleménynyilvánító képesség), időben fel kell ismerni és megszüntetni a közösségben létrejövő negatív hatásokat, a leértékelő kritikát.
- Oldott légkör megteremtése, amelyben a tanulók őszintén és nyíltan merik elmondani érzéseiket önmaguk és mások viselkedéséről.

Segítségnyújtás a konfliktushelyzetek megoldásában, feladatunk a beilleszkedési nehézségekkel, kapcsolati zavarokkal, magatartászavarokkal küzdő tanulók segítése.

- Személyes példamutatás. A pedagógus ösztönöz, követel, ellenőriz, személyesen részt vesz a közösségi életben, empátiát mutat a közösség tagjaival szemben, adott helyzetekben humorral oldja fel a konfliktusokat.
- Minden közösségi megmozdulásban fejlesztjük a tanulók empátikus képességét, a szolidaritást. Nincs igazi közösség az egyének reális önismerete nélkül, tehát ennek erősítése is fontos feladat.
- A közösségben előforduló pozitív és negatív élményanyag elemzése, következtetések levonása, a vitakészség megengedhető formáinak gyakorlása.
- Diákvezetők nevelése, munkájuk segítése.
- Jutalmazás és büntetés alkalmazása.

Külön ki kell emelni, hogy a közösségfejlesztés során nem csak a pedagógusoknak van feladatuk, hanem az iskolában foglalkoztatott valamennyi dolgozónak. Megjelenésével, viselkedésével, beszédstílusával, társas kapcsolatával az intézmény valamennyi dolgozója példaként áll a diákok előtt.

Tanítási órán kívüli iskolai foglalkozások

A közösségfejlesztésben nélkülözhetetlenek az együttes élmények, a közös cselekvések. Ennek megvalósítására jó lehetőség nyílik az osztályprogramok keretében. A kötetlen együttlétek biztosítják egymás jobb megismerését, a közösséggel szembeni felelősség átérzését, a sikeresen végzett munka örömeinek együttes átélését, az esetleges kudarcok elemzését, feldolgozását, tanulságok levonását, az átélt élmények erősítik a tanulók összetartozását.

Lehetséges formái:

- *Kulturális programok:* A kiállításokon, színházi-, zenei-, irodalmi programokon való részvétel az esztétikai nevelés mellett szolgálja a kulturált megjelenés, viselkedés normáinak elsajátítását, gyakorlását.
- *Tömegsport foglalkozások:* A közös sportprogramok előmozdítják az egészséges életmód

szokásrendszerének kialakítását, erősítik a csapatszellemet, segítenek a sérelmek tolerálásában, a sikerélmény feldolgozásában. Ide kapcsolódnak a kirándulások, túrák is, amelyek az együttes élményen túl lehetőséget teremtenek nemzeti értékeink jobb megismerésére, az egészséges életmódra nevelésre mellett.

- *Tanulmányi versenyekre való felkészítés, tehetséggondozás:* Az iskolai, városi, megyei, országos versenyeken, a csapatversenyeken való részvétel erősíti az egészséges versenyszellemet, segíti az együttműködő-készség fejlődését, egymás sikerének elismerését, a közös teljesítmény pozitív élményt nyújt. A tanórán kívüli tanulásban közösségfejlesztési feladat egymás segítése, társas kapcsolatok irányítása, csoporton belüli viszonyok megszervezése, alá- és fölérendeltségi viszonyok kialakítása, vezetők kiválasztása.
- *Az iskolai ünnepélyekre, megemlékezésekre való felkészülés:* olyan képességek megmutatására is lehetőséget teremt, amelyekre a tanítási órák keretében nincs lehetőség, ilyenek az egymásra való odafigyelés, a különböző szerepek elfogadása, az alá- és mellérendeltségi viszonyok kialakítása, a csoportnormák elfogadása, a hazafias érzelmek erősítése.
- *Szakköri tevékenységek:* amelyek az alkotás és a közös munka örömét nyújtják, ilyenek iskolánkban a Lego-robot építő és programozó, az Arduino-mikroszámítógép alkalmazó, valamint a rádióamatőr szakkör. A szakköri tevékenységekben szívesen vesznek részt általános iskolások is, akik megismerkedhetnek a nálunk folyó munkával, a szakmák alapjaival, illetve személyes kapcsolatokat alakíthatnak ki kollégáinkkal. Nem kevésbé fontos, hogy a honvédelmi nevelést a 9-10. évfolyamon szakköri foglalkozások formájában végezzük.

Diákok által szervezett tanórán kívüli foglalkozások

A diákönkormányzat a tanulók önszervező közössége, melynek keretében a tanulók önállóan intézik saját ügyeiket (pedagógus irányításával). A diákönkormányzat demokratikus úton választja tisztségviselőit, hozza létre megfelelő szerveit, amelyek a közösség megbízásából hivatottak az ügyek megvitatására, határozathozatalra.

Feladatai:

- jogszabályban meghatározott esetekben gyakorolja az egyetértési, javaslattételi és véleményezési jogokat (együttműködés fejlesztése, konfliktuskezelés megtanulása),
- közös célok kijelölése, a közösség érdekeit szolgáló cselekvésre készítő tevékenységek szervezése, egymás közötti kapcsolatok erősítése,
- hagyományokon alapuló közösségi tevékenységek megvalósítása (csacsiavató, bál, Bláthy- napok),
- olyan tevékenységek szervezése, amelyek segítik a közösség kialakítását (pl. iskolatújság, iskolarádió szerkesztése, érdeklődési körök szervezése, stb.).

Szabadidős tevékenység

- A szabadidős tevékenységek egy részét az iskolai diákspport-egyesület szervezi, mely gyalogos és kerékpáros túrák, háziversenyek szervezésére irányul.
- Nyári és téli táborok, üzemlátogatások szervezése.
- A mindennapokban az iskolaközösség erősítésének eszközei az iskolán belül meghirdetett pályázatok, különböző korcsoportok összefogását igénylő versenyek, az iskola egészét megmozgató versenyek, sportrendezvények.
- Egy-egy csoport szerveződésének fontos motiváló tényezője lehet az azonos érdeklődési kör. Ezek alapján szerveződnek a szakkörök, művészeti csoportok, sportkörök, a szabadidős hasznos eltöltését szolgáló rendezvények. Fontos, hogy e szervezeti keretek között ne csak

tehetséggondozásra kerüljön sor, hanem használjuk ki a közösségben rejlő személyiségformáló erőt is.

2.6 A kiemelt figyelmet igénylő tanulókkal kapcsolatos pedagógiai tevékenység

2.6.1 Hátrányos és halmozottan hátrányos helyzetű tanulókkal kapcsolatos pedagógiai teendők

Iskolánk tanulói ifjúságának többsége nem a hátrányos helyzetű, vagy a veszélyeztetett gyermekek köréből kerül ki. Túlnyomó többségük rendezett családi háttérrel rendelkezik és jellemzően jó az iskola és a szülői ház együttműködése. Azonban a gazdasági és társadalmi változások következtében egyre több a veszélyeztető tényező: családok széthullása, túlzott anyagi szemlélet, rossz anyagi körülmények, munkanélküliség.

Iskolánk az Útravaló ösztöndíjprogramban folyamatosan részt vesz az érintett tanulókkal, akiknek, szociális támogatási pályázatokba történő bekapcsolódás erősítése,

Hátrányos helyzetű tanuló

Ebbe a csoportba azok a tanulók tartoznak, akiket családi körülményeik, szociális helyzetük miatt a jegyző védelembe vett, illetve akik után rendszeres gyermekvédelmi támogatást folyósítanak.

A hátrányos helyzet kialakulásához vezető tényezők: alacsony jövedelem, fogyasztási szint, rossz lakáskörülmények, a szülők alacsony iskolázottsági, műveltségi szintje. Ezen tényezők közül nálunk leginkább a családok alacsony jövedelme a jellemző. Ezek a hátrányok esélyegyenlőtlenséghez vezetnek. A csonka családban nevelődő tanulóknál a hátrányok halmozottan jelentkezhetnek. Segítséget jelenthetnek a hosszabb-rövidebb ideig tartó támogatások, az anyagi segítézés, az ingyenes étkezés biztosítása, a tankönyv-támogatás.

Halmozottan hátrányos helyzetű tanuló

Az a tanuló, akit tartós nevelésbe vettek, továbbá a szülő tanulmányait legfeljebb az iskola 8. évfolyamán fejezte be sikeresen.

Veszélyeztetettség

A törvény szerint a veszélyeztetettség olyan magatartás, vagy körülmény következtében kialakult állapot, amely a gyermek testi, értelmi, érzelmi vagy erkölcsi fejlődését gátolja vagy akadályozza. Az ilyen családban gyakori a devianciák halmozott előfordulása (alkohol, drog, brutalitás, bűncselekmény). Következmény lehet a gyermekeknél is megjelenő deviáns magatartási formák kialakulása, a negatív társadalmi csoportokhoz való csatlakozás, az alkoholizálás, a kábítószer-élvezet. Ilyen esetben segíteni csak tartós, szakember által nyújtott támogatással lehet.

Általános gyermekvédelmi feladatok

Mivel a gyermekvédelem és a pedagógia elválaszthatatlan egységet alkot, az iskola alapvető célja, hogy pedagógiai munkájának minden területén a **prevenció** gyakorlata érvényesüljön, s vallja, hogy a megelőzés szempontjából fontos, az olyan pszichés körülmények biztosítása, amelyekben a tanulók jól érzik magukat.

A prevenció munkája eredménye, ha a tanuló képessé válik a társadalmilag el nem fogadott jelenségekkel szembeni önvédelemre, az önfejlesztő, építő magatartásformák választására.

A társadalomban végbemenő folyamatok hatására iskolánkban is nő a hátrányos helyzetű tanulók létszáma (szociális, családi, egészségügyi vagy egyéb okokból fakadóan). Folyamatos és legfőbb feladat a hátrányokból fakadó veszélyeztetettség megelőzése. Ha a veszélyeztetettség fennállását nem tudjuk

pedagógiai módszerekkel megoldani, akkor jelezni kell azt az illetékes gyermekjóléti szolgálatnál. Az iskola gyermekvédelmi munkájának egyik legjellemzőbb feladata: az egyéni problémáját nehezen kezelő, érzékeny, elsősorban lelki gondokkal küzdő diákok segítése. Ebben a feladatban vesz részt az iskolapszichológus és az iskolai szociális segítő.

- **Információk nyújtása** az iskola ifjúságvédelmi tevékenységéről, a lehetőségekről, az iskolán kívüli segítő szervezetekről, az ifjúságvédelmi szakellátó intézményekről a gyermekeknek, a szülőknek, a pedagógusoknak.
- **Folyamatos kapcsolattartás** az osztályfőnökkel, az oktatókkal, az iskolai orvossal, a könyvtárossal, a diákönkormányzattal, külső szervezetekkel (nevelési tanácsadókkal, önkormányzatokkal, gyermekvédelmi szakellátó intézményekkel).
- **Kapcsolattartás a családdal:** személyes beszélgetések, a szülői támogatás megnyerése, fogadóórák, szülőknek szóló tanácsadások szervezése.
- **Feltárás, megszüntetés:** a hátrányos és veszélyeztetett helyzetű tanuló problémáinak felismerése, a problémák okainak megkeresése, segítségnyújtás (egyéni beszélgetések, családgondozás, tanórán kívüli foglalkozások, külső segítő bevonása), krízishelyzetek kezelése (iskolapszichológus, mentálhigiénés tanácsadás, iskolaorvos, szakellátó intézmények, gyermekjóléti szolgálatok).
- **Prevenció:** személyiségfejlesztés, értékkövetítés, közösségfejlesztés, beilleszkedéssel, magatartási nehézségekkel küzdő tanulók segítése, a szociális hátrányok enyhítését szolgáló tevékenységek.

Pedagógiai eljárások: folyamatos mentálhigiénés tanácsadások, egyéni, segítő beszélgetések, megfelelő szakemberek bevonása, a család bevonása a probléma megoldásába, a veszélyeztetett és a hátrányos helyzetű gyermekek tanulási előmenetelének figyelemmel kísérése, tanulás módszertani ismeretek nyújtása, speciális közösségi foglalkozások (önismereti órák, konfliktuskezelési, szabadidős foglalkozások). Egészségnevelő tevékenységek: felvilágosító, megelőző munka - a családi életre nevelés, egészségvédő programok, egészségügyi szűrővizsgálatok, kiemelten kezelt témák - a szenvedélybetegségek megelőzése (dohányzás, alkohol, drog). Az iskolai könyvtárban korszerű könyvek, multimédiás anyagok segítik a tájékozódást, felvilágosítást.

Iskolánkban a fő feladatunknak a megelőzést, a prevenciót tartjuk az ifjúságvédelmi feladatok közül. Ezért egészségvédelmi témájú tanórákat tartunk, a megelőzéshez valamilyen módon kapcsolódó előadásokat szervezünk, igyekszünk megfelelő alternatívákat megmutatni gyermekeinknek, kiemelt szerepet szánunk a programszervezésnek.

Szükség esetén az iskola felveszi a kapcsolatot az illetékes önkormányzatokkal, a gyámügyi hatósággal, a gyermekvédelmi intézményekkel, a rendőrséggel és a pedagógiai szakszolgálattal.

Az iskolában iskolaorvos rendel, a gyerekek évenként egészségügyi szűrésen vesznek részt. Szükség esetén kollégiumi elhelyezést tudunk biztosítani a rossz anyagi vagy rossz lakáshelyzetben lévő családok gyerekeinek. Igény esetén délutáni tanulási lehetőséget biztosítunk a rászorulóknak.

2.6.2 Beilleszkedési, tanulási és magatartási problémákkal küzdő tanulók

A beilleszkedési, magatartási zavarok egy részénél nincs jól körülhatárolható neurotikus tünet. A diákoknál problémák merülhetnek fel, mert nem tudnak barátot szerezni, nem találják helyüket az osztályközösségben, túl érzékenyen, esetleg indulatkitöréssel reagálnak az eseményekre. A tünetek igen különböző mértékben és formában jelentkezhetnek. Gyakran félszegen viselkednek, nehezen beszélnek, de akad, aki jó fellépéssel rendelkezik, s mégis súlyos társasági és kapcsolatteremtési gátlásokkal küzd. A serdülőkor sokféle lelki zűrzavarát gyakran kísérik hangulatingadozások, „világfájdalmas”, depresszív epizódok, dühkitörések, az önértékelés zavarai. Súlyosabb esetben azonban zavar keletkezik az iskolai teljesítményben és destruktív magatartásformák alakulhatnak ki. Ezek a tanulók a társaság peremére szorulhatnak, szerepjátszásra kényszerülhetnek.

Ebben az életkorban (14-18év) gyakran csak átmeneti jelenségről, egy átlagosnál érzékenyebb személyiség serdülőkori nehézségeiről van szó. A problematikus helyzet kialakulása általában nem egy okra, hanem okok láncolatára vezethető vissza. *Alapvető cél*, hogy ezeket a deformitásokat az iskola a nevelés folyamatában kezelje, s megakadályozza ezen tanulók kirekesztődését vagy negatív hangadását. Továbbá célunk:

- a tanulói közösségekben és a teljes iskolai környezetben csökkenjen az előítéletes magatartási megnyilvánulás,
- korrekciós foglalkozások szervezése iskolai keretek között,
- estelegesen civil programokhoz történő kapcsolódás,
- egyéni nyomon követési program működtetése,
- egyéni fejlesztési és fejlődési terv működtetése.

Pedagógiai eszközök, módszerek, tevékenységek a beilleszkedés segítésére

- Nélkülözhetetlen a diákok környezetének pontos ismerete, az egyéni bánásmód. Jól felhasználhatók a drámapedagógia eszközei, a szerepjátékok és az élménybeszámolók.
- Igyekszünk olyan pedagógiai légkört kialakítani, amely biztosítja a diákok személyiségének egészséges fejlődését, s eleve megelőzi a magatartási rendellenességek kialakulását.
- Igen fontos feladat az érzelmi egyensúly helyreállítása a diák és környezete között. Ehhez pozitív érzelmi kapcsolatot kell teremtünk. A szociális sikerek mellett biztosítani kell a teljesítménybeli sikereket is.
- Igyekszünk sikerélményhez juttatni tanulóinkat. Felzárkóztató, pótló foglalkoztatások szervezésével szükség esetén tanulásmódszertani, tanulástechnikai segítség nyújtásával biztosítjuk az előrehaladásban elmaradt tanulók felzárkózását.
- Speciális osztályfőnöki órákon fejlesztjük önértékelési, önismereti képességeiket.
- Szülői tájékoztatást tartunk a nevelési problémákról, a devianciák veszélyeiről.
- A 9. évfolyamon, az év elején tantárgyi felmérésekkel megvizsgáljuk a tanulók felkészültségét, s feltérképezzük, hogy milyen szintű felzárkóztató foglalkozásokkal tudjuk segíteni az arra rászorulókat. A 9. és a 10. évfolyamon, az évismétlő tanulók számára felzárkóztató foglalkozásokat tartunk.
- A tanulási, beilleszkedési, és magatartási zavarokkal küzdő tanulók számára a nevelési tanácsadóval együttműködve - szükség esetén - iskolapszichológus segítségét kérjük.
- Intézményünkben főállásban foglalkoztatott fejlesztő pedagógus tanuló látja el a BTMN-es tanulók gondozását.

2.6.3 Sajátos nevelési igényű tanulók

Az SNI tanulók oktatása iskolánkban integráltan történik, a tanulók felkészülését, fejlesztését óraadó gyógypedagógus segíti.

Intézményünkbe olyan tanulók vehetők fel, akik megfelelnek a villamosipari és elektronika ágazati képzés egészségügyi követelményeinek, így szakmától függően beszéd fogyatékos, mozgásszervi fogyatékos, valamint egyéb pszichés fejlődési zavarral küzdő tanulók vehetők fel. Nem vehető fel intézményünkbe olyan SNI tanuló, aki matematika tantárgy értékelése alól felmentett.

Képességkibontakoztató – integrációs felkészítés

A képességkibontakoztató felkészítésben az a tanuló vesz részt, aki a Gyvt. alapján hátrányos helyzetűnek minősül. A képességkibontakoztató felkészítésben részt vevő tanulók nevelése-oktatása a többi tanulóval együtt, azonos osztályban, csoportban folyik.

A felkészítés keretében a tanuló egyedi helyzetéhez igazodva biztosítja az iskola:

- a személyiségfejlesztéssel, közösségfejlesztéssel kapcsolatos pedagógiai feladatokat,
- a tanulási kudarcnak kitett tanulók fejlesztését segítő programot,
- a szociális hátrányok enyhítését segítő pedagógiai tevékenységet.

A felkészítés alapelve a tanulók iskolai sikerességének elősegítése, a tanulói előrehaladást támogató korszerű módszerek alkalmazása, a társadalmi-gazdasági helyzetből eredő hátrányok enyhítését segítő pedagógiai tevékenység, a tanulói közösségfejlesztés, a család bevonása és támogatása, valamint az esélyteremtést hatékonyan támogató intézményfejlesztés és módszertani megújulás. A tevékenységek megvalósítása egyéni fejlesztési terv alapján történik, és az egyéni fejlesztésben részt vevő pedagógusok, az osztályfőnök háromhavonta értékeli a tanuló előrehaladását.

2.6.4 Tanulási kudarcnak kitett tanulók

Iskolánk tanulói között minden évfolyamon található tanulási kudarcra küzdő tanulók. Célunk a lemorzsolódási arány csökkentése annak érdekében, hogy tanulóink minél nagyobb arányban szerezzenek szakmai képesítést. Ezért minden pedagógus feladata a tanulási kudarcra küzdő tanulók felzárkóztatásának segítése. A tanulókat segítő tevékenységek:

- A 9. évfolyamon, az év elején tantárgyi felmérésekkel vizsgáljuk a tanulók felkészültségét annak érdekében, hogy milyen felzárkóztatási programmal tudjuk segíteni a rászorulókat. A felzárkóztatási program eredményességét az első félév végén értékeljük.
- Felzárkóztató foglalkozások szervezése tanórai keretek között - az egyéni képességekhez igazodó differenciált egyéni és csoportos oktatással.
- A nem kötelező tanórai foglalkozás keretében a tanulók érdeklődése, igénye szerint kiscsoportos és egyéni foglalkozások szervezése.
- Ingergazdag környezet kialakítása; a negatív környezeti hatások kiszűrése.
- A részképesség-kiesések lehetőség szerinti korrigálása.
- A tanuló személyiségének átgondolt és reális megítélése, a tanuló testi-lelki állapotának minél teljesebb felmérése, ok-okozati összefüggések feltárása.
- A szülők, a családok nevelési gondjainak segítése.
- Szükség esetén igényeljük a Pedagógiai Szakszolgálat támogatását.
- A tanulási, beilleszkedési és magatartási zavarokkal küzdő tanulók számára az iskola segítséget nyújt más szakemberek igénybevételevel is. Külön figyelmet fordítunk a sajátos nevelési

igényű tanulók oktatási–nevelési feladataira, az egyéni problémák kezelésére. Számukra – szükség esetén – egyéni haladási tervet dolgozunk ki.

- A pályatévészett és a tanulmányi nehézség miatt más iskolát kereső tanulókat segítjük a befogadó intézmény megtalálásában. Az eltanácsolás lehetőségével csak végső esetben élünk.

2.6.5 Tehetséges tanulók fejlesztése – tehetséggondozás

A tehetséges tanulók képességeinek kibontakoztatására, versenyekre való felkészítésére a pedagógusok szervezeten, illetve egyéni konzultáció keretein belül lehetőséget, támogatást nyújtanak. A tehetséggondozás elválaszthatatlan részét képezi a színvonalas oktatásnak, a középiskolai nevelésnek. Iskolánkban ennek évtizedekre visszanyúló hagyománya van. Kollégáink és diákjaink akkor is végzik e tevékenységet, amikor nincs mód arra, hogy a tevékenységre fordított munkát az intézmény anyagilag is honorálja.

A tehetséggondozás céljai intézményünkben:

- minden diákunk tehetségének felismerése és felkarolása,
- tehetségfejlesztés, eredményes versenyfelkészítés,
- a tehetséges tanulók kiegyensúlyozott teljesítményének biztosítása,
- a középiskolában tanult ismeretek szintézisének biztosítása.

A tehetséggondozás feladatai intézményünkben:

- tehetséges tanulók felkutatása (kiemelkedő képességek, kreativitás, motiváció, oktatói - szülői jellemzés, iskolapszichológus véleménye),
- tehetségfejlesztő foglalkozások biztosítása:
 - egyéni és kiscsoportos tehetséggondozó órák, versenyfelkészítő foglalkozások, szakkörök,
 - emelt szintű érettségi vizsgára felkészítő foglalkozások tartása,
 - a tanulók továbbtanulási szándéka szerinti csoportbontás,
 - minél több tanuló bevonása a tehetségfejlesztésbe.
- a tehetséggondozó tevékenység során egyaránt figyelni kell a tanuló erős és gyenge oldalának fejlesztésére, hatékony kommunikációs és konfliktuskezelési technikák elsajátítására, a stresszkezelés erősítésére, önismeret fejlesztésére.
- ösztönzés a városi tehetségfejlesztő foglalkozásokba való bekapcsolódásra, az országos pályázatokon való részvételle,
- a tehetséges tanulók segítése azokból a tantárgyakból, melyekből kevésbé jól teljesítenek,
- könyvtárhasználat, nyelvvizsga felkészítés, számítógép-használat,
- fejlesztő foglalkozások biztosítása sport és művészeti (egyéb) területeken is,
- közismereti tantárgyi, szakmai, sport, kulturális és egyéb versenyeken való részvétel,
- szakmai kirándulások, táborok szervezése (szabadidős, lazító programok biztosítása),
- közös színház- és múzeumlátogatások szervezése,
- iskolai versenyek, pályázatok kiírása,
- pénzügyi források bevonása (pályázatok, alapítvány).

2.6.6 A szociális hátrányok enyhítését segítő tevékenység

A szociális hátrányok enyhítése terén az iskoláknak alapvetően érzékelő és jelző szerepe van, de az iskola maga is sokat tehet azért, hogy a szociális hátrányokkal küzdő fiatalok, problémáit megismerje,

illetve végiggondolja azokat a tevékenységi formákat, amelyek segítségével maga is enyhítheti ezeket a hátrányokat. Az iskola a pedagógusok, az osztályfőnökök, a gyermek- és ifjúságvédelmi felelős közreműködésével sokat javíthat az arra rászoruló gyermekek szociális helyzetén.

A szociális hátrányok enyhítését szolgálják iskolánkban az alábbi tevékenységi formák:

- Menzadíj-támogatás (jogszabályi előírások alapján).
- Felvilágosító munka a szociális juttatások lehetőségeiről szülői értekezleteken, fogadóórakon.
- Támogatások megszerzésének ösztönzése, pályázatok figyelése, részvétel pályázatokon. Segítség nyújtása egyéni pályázatok elkészítéséhez.
- Kapcsolatfelvétel, illetve kapcsolattartás szakszolgáltató intézményekkel.
- A rászoruló tanuló kollégiumi, vagy étkezési ellátásban részesítése.
- Pályaorientációs tevékenység erősítése (osztályfőnöki és szakmai órákon).
- Felzárkóztató és tehetséggondozó programok szervezése.
- A tanulási kudarcral küzdő tanulók esetében egyéni, vagy kiscsoportos foglalkozások szervezése. Ösztönzés a helyes tanulási módszerek elsajátítására.
- Ösztöndíj és egyéb juttatások:

Nagysága függ a tanulmányi eredménytől és a tanév első napján érvényes minimálbér nagyságától. Ágazati alapkutatásban az ösztöndíj a minimálbér 5%-a.

11-13. évfolyamon az ösztöndíj tanulmányi eredménytől függően a minimálbér 5-35%-a.

A duális képzésben résztvevő tanuló munkaszerződés alapján kap juttatást, mely a minimálbér 60%-a is lehet.

Szociális támogatás (pályázat alapján), mértéke a minimálbér 20%-a.

Szakmai vizsga után egyszeri pályakezdő támogatás, tanulmányi eredménytől függően a minimálbér 80-180%-a.

Sajnos a szociális hátrányban lévő tanulóknak sok segítséget nyújtani anyagi téren nem tudunk, de az ilyen tanulóknak a figyelmét felhívjuk az iskola által nyújtott lehetőségekre: a tankönyvszegélyre, a kedvezményes menzai, vagy kollégiumi ellátásra, az iskolai könyvtár fokozott használatára, illetve az anyagi lehetőségeink erejéig nyújtható segélyekre.

2.7 A tanulóknak a szakképző intézmény döntési folyamatában való részvételi jogának gyakorlása

Az iskola életével kapcsolatos legfontosabb döntések az oktatói testület hatáskörébe tartoznak.

A jogszabályok szerint bizonyos döntések a fenntartó, mások az intézmény vezetőjének hatáskörébe tartoznak.

A tanulókat megilleti a döntés joga a diák-önkormányzati munkában történő részvételről, annak szervezése, szervezeti rendjének kialakítása vonatkozásában. A tanulók dönthetnek minden tanévben egy tanításmentes nap felhasználásáról.

A köznevelési törvényben és végrehajtási rendeletében meghatározottak szerint biztosítjuk annak lehetőségét, hogy a tanulók – a diákönkormányzat szervezeti keretei között – kifejthessék véleményüket a házirend, a szervezeti és működési szabályzat, a szakmai program valamint az éves munkaterv elkészítésekor. Ennek érdekében az osztályfőnökök és a diákönkormányzat patronáló tanára közreműködésével minden osztályban ismertetjük a dokumentumok tartalmát, biztosítjuk az egyes tanulók és az osztályközösségek számára a véleménynyilvánítás lehetőségét. A dokumentumok tanulói véleményezése a diákönkormányzat feladata.

A diákönkormányzat bevonásával biztosítjuk az iskola tanulóközössége számára azt a lehetőséget is, hogy a tanulók számára fontos döntéseket megelőzően – a diákönkormányzat vezetőjének vagy patronáló tanárának előzetes kérése alapján – részt vehetnek az oktatói testületnek azokon az értekezletein, amelyeken az iskola munkájának értékelése történik.

2.8 A szülő, tanuló, pedagógus és a szakképző intézmény partneri kapcsolattartásának formái

A tanulók közösségét érintő együttműködési formák

Az oktatók és a diákok közötti jó kapcsolat az alapja minden iskolai munkának. A megfelelő kapcsolatok létrehozása, megteremtése az oktatási folyamat minden résztvevőjének közös feladata.

Az iskolai tanár-diák együttműködés szervezeti formái:

- osztálygyűlés – az osztályon belüli, a közösséget érintő kérdések megvitatására,
- minden osztály képviselővel vehet részt az iskolai diákönkormányzat tevékenységében,
- a diákönkormányzat a saját ügyrendje szerint működik,
- Diákközségi gyűlés – minden tanév során legalább egy alkalommal össze kell hívni.

Az iskola segíti a Bláthy Diákkör működését technikailag és a segítő oktató révén. A diákkör megfelelő működésének biztosítása az oktatói testület minden tagjának feladata.

A szülők közösségét érintő együttműködési formák

Célunk a szülőkkel való kapcsolattartás erősítése, az iskolai rendezvényeken a szülői részvételi arány növelése.

A szülőkkel történő együttműködés több szinten is megvalósul az iskolában. A legalapvetőbb a szülők és oktatók közvetlen kapcsolata. Az iskola minden oktatónak van kijelölt fogadó órája, melyben a szülők előzetes egyeztetés nélkül is felkereshetik az oktatókat. Évente egy alkalommal (valamelyik szülői értekezlethez igazodva) oktatói testületi fogadó délutánt is tartunk. Ezen alkalmakor mód nyílik egyéni véleménycserére az oktatók és a szülők között.

Az osztályban tanuló diákok szüleinek és az osztályfőnök kapcsolatának hagyományos formája a szülői értekezlet, melyből minden tanévben legalább négyet tartunk: tanévkezdés után, novemberben, a félév értékeléséről és április hónapban. Az osztályok rendezhetnek Szülő–Diák–Tanár találkozót, amely lehetőséget teremt a kötetlen együttműködésre az iskolahasználók és az iskola között. Az osztályfőnök vagy a szülők is kezdeményezhetnek rendkívüli szülői értekezletet, amennyiben pedagógiai vagy egyéb okokból ezt indokoltnak látják.

Az iskolai szülő-iskola együttműködés legmagasabb szintje az iskolavezetés és a szülői szervezet, az Iskolai Szülői Munkaközösség (ISZM) közötti együttműködés. Az ISZM tagjai mindig az osztályok szülő értekezletén a szülők által választott osztályonkénti két képviselőből állnak. Az ISZM tagjait az iskola vezetése tanévenként legalább két alkalommal összehívja:

- tanév elején (szeptember) a tanév várható eseményeinek, problémáinak megbeszélésére,
- tanév végén (április) a tanév értékelésére, a szülők véleményének kikérésére.

Azon esetekben, amikor a tanév közben olyan döntéseket kell meghozni, amelyek a tanulók nagyobb csoportját érinthetik, akkor rendkívüli ISZM megbeszélést kell kezdeményezni. Az iskola segítséget nyújthat – szülői, vagy ISZM kérésre – a tanulók nevelését elősegítő kérdésekben (pl. tájékoztatás a továbbtanulásról, a szakképzés kérdéseiről, stb.).

A 2019. évi LXXX. törvény (Sztv.) 70. § alapján a kiskorú tanuló törvényes képviselőjének joga van arra, hogy

1. gyermeke vagy a nevelése alatt álló kiskorú tanuló adottságainak, képességeinek, érdeklődésének megfelelően, saját vallási, világnézeti meggyőződésére, nemzetiségi hovatartozására tekintettel a gyermekével vagy a nevelése alatt álló kiskorú tanulóval közösen válasszon szakképző intézményt,
2. a szakképző intézmény szakmai oktatási tevékenységét megismerje és gyermeke vagy a nevelése alatt álló kiskorú tanuló előrehaladásáról tájékoztatást kapjon,
3. véleményét szabadon kifejezze, részt vegyen az érdekeit képviselő szervezetekben.

Kapcsolattartás az iskola partnereivel

Az iskola vezetői folyamatos kapcsolatot tartanak a Miskolci Szakképzési Centrum vezetőivel és munkatársaival. A kapcsolatok formáját és módját a fenntartó és a felügyeleti szervek, illetve a szakmai irányító szervezetek vonatkozásában a törvények és jogszabályok határozzák meg.

Folyamatos szakmai kapcsolatot tartunk továbbá az alábbi szervezetekkel:

- Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatallal,
- fenntartóval (Innovációs és Technológiai Minisztérium),
- a pedagógiai szakszolgálattal, a gyermekjóléti szolgálattal, valamint az iskola-egészségügyi ellátást biztosító szolgáltatóval,
- kollégiumokkal,
- az Oktatási Hivatallal és a Miskolci Pedagógiai Oktatási Központtal,
- a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kereskedelmi és Iparkamarával (BOKIK),
- Magyar Elektrotechnikai Egyesülettel
- az iskolát támogató vállalatokkal, az összefüggő szakmai gyakorlatot biztosító vállalkozásokkal,
- a hazai és külföldi társintézményekkel,
- a kulturális (színház, könyvtár, művelődési intézmények) és sport szervezetekkel,
- partner felsőoktatási intézményekkel.

2.9 A tanulmányokhoz kapcsolódó vizsgák és a szóbeli felvételi vizsga követelményei

2.9.1 A technikum vizsgarendszere

Ágazati alapvizsga (10. évfolyam végén).

Előrehozott érettségi vizsga (12. évfolyam végén) magyar, matematika és történelem tantárgyakból.

Érettségi és szakmai vizsga a 13. évfolyam végén idegen nyelvi érettségi és technikus szakmai vizsga, ahol a szakmai vizsga egyben az ötödik érettségi tantárgy (emelt szintű érettségit érhet).

Emelt szintű érettségi vizsga választható, amelyet a 13. évfolyam végén javasolunk letenni, mivel ezen az évfolyamon van lehetőség további felkészítő foglalkozásokon részt venni.

2.9.2 Tanulmányokhoz kapcsolódó vizsgák

A tanuló osztályzatait évközi teljesítménye, érdemjegyei vagy az osztályozó, különbözeti, pótló, illetve javítóvizsgán nyújtott teljesítménye alapján kell megállapítani.

Osztályozó vizsga

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

- felmentették a tanórai foglalkozásokon való részvétel alól,
- engedélyezték, hogy egy vagy több tantárgy tanulmányi követelményének az előírtnál rövidebb idő alatt tegyen eleget,
- a tanuló a félévi, év végi osztályzatának megállapítása érdekében független vizsgabizottság előtt

teszt vizsgát (a független vizsgabizottság előtt letehető tanulmányok alatti vizsgát a kormányhivatal szervezi),

- Ha a tanulóknak egy tanítási évben az igazolt és igazolatlan mulasztása együttesen meghaladja a 250 órát, vagy egy adott tantárgyból meghaladja az éves óraszám 30%-át, és nincs elegendő osztályzata, a tanév végén nem osztályozható. Az oktatói testület döntése alapján a tanuló osztályozóvizsgát tehet. Ha az igazolatlanul mulasztott órák száma meghaladja a 20 órát, és az iskola eleget tett értesítési kötelezettségének az osztályozó vizsga letétele megtagadható.

A tanítási év lezárását szolgáló osztályozó vizsgát az adott tanítási évben kell megszervezni. Az osztályozó vizsgák időpontja

- az első félév zárását megelőző két hétben,
- a végzős tanulóknak, valamint a május-júniusi vizsgaidőszakban előrehozott érettségi vizsgára jelentkezőknek áprilisban, az utolsó tanítási napot megelőző két hétben,
- őszi előrehozott érettségi vizsgára jelentkezőknek augusztus 15. és 31. között,
- az alsóbb évfolyamra járó tanulóknak júniusban, az utolsó tanítási napot megelőző két hétben.

Különbözeti vizsga

A különbözeti vizsgát a tanuló átvételekor az igazgató írja elő. A különbözeti vizsga tartalmáról és időpontjáról az igazgató írásbeli határozatban tájékoztatja a tanulót és a szülőt.

Pótló vizsga

Pótló vizsgát tehet a tanuló, ha a vizsgáról neki fel nem róható okból elkésik, távol marad, vagy a megkezdett vizsgáról engedéllyel távozik. Az igazgató hozzájárulhat ahhoz, hogy az adott vizsganapon, vagy a legközelebbi vizsgaidőpontban a tanuló pótló vizsgát tegyen. A tanuló kérésére a vizsga megszakításai a vizsgakérdésekre adott válaszait értékelni kell.

Javítóvizsga

Javítóvizsgát tehet a tanuló, ha

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

A javítóvizsgát - az új tanév megkezdését megelőzően - augusztus 15. és augusztus 31. közötti időszakban lehet megszervezni.

Szakmai gyakorlatból akkor lehet javítóvizsgát tenni, ha a gyakorlati képzés szervezője azt engedélyezte.

A tanulmányok alatti vizsgát legalább háromtagú vizsgabizottság előtt kell letenni, a vizsgabizottság elnökét és tagjait az igazgató bízza meg. A vizsgabizottság elnöke felel a vizsga szakszerű és jogszerű megtartásáért.

A tanulmányok alatti vizsga évfolyamonkénti, tantárgyankénti követelményeit az iskolai házirend melléklete tartalmazza. A tantárgyakból írásbeli, szóbeli vagy gyakorlati vizsga szervezhető.

<i>Vizsgatárgy</i>	<i>Írásbeli</i>	<i>Szóbeli</i>	<i>Gyakorlati</i>
Magyar nyelv és irodalom	X	X	
Történelem		X	
Etika		X	
Idegen nyelv	X	X	
Matematika	X		
Fizika	X	X	

Informatika, digitális kultúra		X	X
Kötelező komplex természettudományos tantárgy		X	
Testnevelés		X	X
<i>Elektronika és elektrotechnika ágazat</i>			
Szakmai elméleti tantárgyak	X	X	
Szakmai gyakorlati tantárgyak			X
<i>Informatika ágazat</i>			
Szakmai elméleti tantárgyak	X	X	
Szakmai gyakorlati tantárgyak			X
A 2020-as programtervek szerinti szakmai tantárgyakból javítóvizsgázó tanulók számára az írásbeli, szóbeli és gyakorlati vizsgarész egy egységnek tekintendő.			

Az írásbeli vizsga időtartama tantárgyanként 60 perc. Sajátos nevelési igényű, beilleszkedési, tanulási, megatartási nehézséggel küzdő tanuló kérésére a rendelkezésre álló időt 30 perccel meg kell növelni, kérelmére az írásbeli vizsga helyett szóbeli vizsga is tehető. Egy vizsganapon egy vizsgázó vonatkozásában legfeljebb három írásbeli vizsgát lehet megtartani, a vizsgák között legalább 10, legfeljebb 30 perc pihenőidőt kell biztosítani.

Egy vizsgázónak egy napra legfeljebb három tantárgyból szervezhető szóbeli vizsga. A vizsgateremben egyidejűleg 6 vizsgázó tartózkodhat. A szóbeli vizsgán a tanuló tételt húz, a szóbeli feleletet megelőzően számára legalább 30 perc felkészülési időt kell biztosítani. Ha a vizsgázó több tantárgyból tesz szóbeli vizsgát, a következő tantárgyból történő tételhúzás előtt legalább 15 perc pihenőidőt kell számára biztosítani (ez alatt a vizsgahelyiséget elhagyhatja). Sajátos nevelési igényű, beilleszkedési, tanulási megatartási nehézséggel küzdő tanuló kérésére a felkészülési időt 10 perccel meg kell növelni, kérelmére a szóbeli vizsgát írásban teheti le.

A gyakorlati vizsgán az írásbeli vizsgára vonatkozó szabályokat kell alkalmazni. A gyakorlati vizsgafeladatokat - legkésőbb a vizsgát megelőző két hónappal - az iskola igazgatója hagyja jóvá.

Amelyik tantárgyból a vizsga írásbeli és szóbeli, vagy gyakorlati és szóbeli vizsgarészből áll, a tanuló érdemjegyét a vizsgabizottság 60-40%-os súlyozással alakítja ki.

A tanulmányok alatti vizsgák követelményeit a 7.5 számú melléklet tartalmazza.

Ágazati alapvizsga

Ágazati alapvizsgát 10. osztály végén (minden technikumban tanulónak): a 2019. évi LXXX. törvény (Szakképzési tv.) és a 12/2020. (II. 7.) Kormány rendelet (Korm. rendelet a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról) alapján a Képzési és Kimeneti Követelmény szabályozza ágazatonként. Iskolánkra az Elektronika és elektrotechnika ágazat képzési és kimeneti követelményei vonatkoznak.

Ágazati vizsga az 1/13. és Ksz/11. osztályokban a képzés első félévének végén kerül megszervezésre. A 2019. évi LXXX. törvény (Szakképzési tv.) és a 12/2020. (II. 7.) Kormány rendelet (Korm. rendelet a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról) alapján a Képzési és Kimeneti Követelmény szabályozzák az ágazati alapvizsgát ágazatonként. Iskolánkra az Elektronika és elektrotechnika ágazat képzési és kimeneti követelményei vonatkoznak.

A Képzési és Kimeneti követelmények alapján ágazati alapvizsgát csak az a tanuló vagy képzésben résztvevő személy tehet, aki a 10. évfolyam végén év végi jegyként vagy az 1/13. évfolyam első félévét követően vagy a Ksz/11. évfolyam első félévét követően minden tantárgyból legalább elégséges osztályzatot kapott, azaz az ágazati alapoktatást sikeresen teljesítette. A tanuló magasabb évfolyamba

nem léphet, a tanuló és a képzésben részt vevő személy a szakirányú oktatásban szakképzési munkaszerződéssel nem vehet részt, ha sikertelen ágazati alapvizsgát tett. (Szkr. 256.§ (1))

Előrehozott érettségi (technikum 5 éves) a 12. évben: magyar nyelv és irodalom, történelem, matematika (osztályozó vizsga nem szükséges, a tantárgyak NAT és helyi tanterv szerinti tanulása befejeződik).

A vizsgák pontos időpontját az éves munkaterv tartalmazza.

2.8.2 A szóbeli felvételi vizsga követelményei

Intézményünkben szóbeli felvételi vizsgát nem szervezünk.

2.10 A felvétel és az átvétel helyi szabályai

A felvételi eljárás szabályai az iskola 9. évfolyamára történő jelentkezéskor

Az általános iskolai tanulók felvételéről történő döntés az általános iskolai eredmények (magyar nyelv és irodalom, történelem, idegen nyelv, matematika, fizika, informatika) és a központilag kiadott, egységes, kompetencia alapú feladatlapokkal megszervezett írásbeli vizsga eredménye alapján történik. A központi írásbeli vizsga magyar nyelv és matematika feladatokból áll. A központi írásbelit a tanuló bármely középiskolában megírhatja, de a felvételi jelentkezési laphoz csatolni kell annak értékelő lapját. Az általános iskolai eredményeket és a központi írásbeli vizsga eredményét 50-50%-ban vesszük figyelembe.

A felvételi kérelmek elbírálása során előnyben kell részesíteni azt a jelentkezőt, akinek a lakóhelye, tartózkodási helye az iskola székhelyén van, akinek a testvére is iskolánkba jár, vagy itt érettségizett.

Sajátos nevelési igényű tanuló a központi írásbeli vizsgán az alábbi kedvezményekre lehet jogosult:

- az írásbeli vizsga meghosszabbítása 15 perccel,
- segédeszköz használatának engedélyezése a vizsga során.

A sajátos nevelési igényű tanuló az előbb felsorolt kedvezményeket a szülő írásos kérelmére kaphatja meg. Az írásbeli vizsgára történő jelentkezéskor a jelentkezési lappal együtt kell benyújtani a kérelmet, valamint a szakértői véleményt. A kérelmet a központi írásbeli vizsgát szervező középiskola igazgatója bírálja el, aki döntését határozatba foglalja, melyet eljuttat a tanulóhoz és a szülőhöz.

Az elektronika és elektrotechnika ágazati képzések esetén a felvétel feltétele, hogy a tanuló feleljen meg a villamosipari szakmák egészségügyi alkalmassági követelményeinek.

Az általános iskolai eredmények, valamint a központi írásbeli alapján az iskola szakonként rangsorolja a tanulókat Középfokú Intézmények Felvételi Információs Rendszerében. A Felvételi Központ az igazgatói döntések és a tanulói felvételi adatlapok egyeztetése alapján alakítja ki az egyeztetett felvételi jegyzéket. Az azonos eredményt elérő tanulók esetén előnyben részesítjük a miskolci tanulókat, illetve azokat, akiknek testvére is iskolánkba jár, vagy intézményünkben érettségizett. Az iskola a felvételtől, vagy az elutasításról szóló értesítést megküldi jelentkezőknek és az általános iskoláknak.

Egészségügyi alkalmassági követelmények

Az elektronika elektrotechnika ágazati képzések esetén a felvétel feltétele, hogy a tanuló feleljen meg a villamosipari szakmák egészségügyi alkalmassági követelményeinek. Ezen követelmények közül a legfontosabbak:

- jó látás, ép színlátás, térlátás,

- ép hallás, jó egyensúlyérzék,
- lábak, karok, kezek, ujjak épsége, továbbá
- a tanuló nem szenved szív- és idegrendszeri betegségekben.

Az egészségügyi alkalmasság elbírálása az iskolaorvos feladata, melyhez a beiratkozáskor kell leadni egy egészségügyi kérdőívet, háziorvosi igazolást a továbbtanuláshoz, az esetleges krónikus betegségekről leleteket, valamint orvosi szakvéleményt a gyógytestnevelésről, illetve felmentésről.

Felvételi eljárás szabályai az iskola szakképző évfolyamára történő jelentkezéskor

Iskolarendszerű szakképzésben felvétel, átvétel vagy a szakképző évfolyamon történő továbbtanulással lehet tanulmányokat folytatni. A felvételtől az intézmény vezetője dönt. A szakképző évfolyamra jelentkezés feltételei:

- Iskolai előképzettség - a szakképzés megkezdéséhez szükséges sikeres érettségi vizsga.
Az a tanuló, aki nem rendelkezik sikeres érettségi vizsgával, megkezdheti tanulmányait a középiskola befejező évfolyamának elvégzésével, azzal a feltétellel, hogy legkésőbb az I. félév utolsó tanítási napjáig megszerzi az érettségi végzettséget. Ha a tanuló a megadott határidőig az érettségi végzettséget nem szerzi meg, megszűnik a tanulói jogviszonya.
- Egészségügyi alkalmasság – elektronika és elektrotechnika ágazathoz tartozó képzésekre csak azok vehetők fel, akik megfelelnek a villamosipari szakmák egészségügyi követelményeinek.
- Az a tanuló, aki a 25. életévét betölti, kizárólag a felnőttképzésben kezdhet új tanévet.
- Felvétel illetve átvétel esetén a tanuló kérheti a megegyező tartalmú előzetes tanulmányok (szakképző iskolában és felsőoktatási intézményben szerzett ismeretek) beszámítását. A kérelmet írásban kell benyújtani, a teljesített követelményekről az intézmény vezetője határozattal dönt. Beszámítás esetén a tanulónak igazolni szükséges az előírt szakmai gyakorlat teljesítését is. A szakmai gyakorlati képzés idejébe beszámítható a szakképzés megkezdése előtt munkaviszonyban eltöltött szakirányú gyakorlati idő is.

A tanulók átvételének helyi szabályai

A tanuló átvételére akkor van lehetőség, ha az általa tanult tantárgyak többsége megegyezik az iskolánkban tanult tantárgyakkal, illetve a különbség, valamint a tananyagban való esetleges elmaradás mértéke nem haladja meg azt a szintet, amely a tanuló számára pótolhatóvá teszi a lemaradást. Az átvételkor figyelembe kell venni az átveendő tanuló magatartását, szorgalmát és a vele szemben alkalmazott fegyelmező és fegyelmi intézkedéseket.

A tanuló átvételéhez - a szülő és a tanuló által aláírt - kérelmet kell benyújtani az iskola igazgatójához, mely tartalmazza:

- az átvétel indoklását,
- a tanuló korábbi bizonyítványainak fénymásolatát,
- félév közben történő átvétel esetén a napló fénymásolatát.

Az átvételhez történő hozzájárulás esetén az iskola kiállítja a „befogadó nyilatkozatot”. Az átvétel során az igazgató határozatban rögzíti a különbözeti vizsga letételének szükségességét.

Ha iskolánk tanulója kívánja más középiskolában folytatni a tanulmányait, akkor ezt írásban kell jeleznie, melyhez csatolni szükséges az átvevő iskola „befogadó nyilatkozatát”. A kérelmet a szülőnek és tanulónak is alá kell írnia. Az iskolából történő távozás előtt a tanulónak rendezni kell esetleges könyvtári tartozását, menzatartozását, a sportegyesülettől kapott mezeket, a ruhatári szekrény kulcsait és a diákigazolványát le kell adnia. A tanuló távozásakor megkapja a bizonyítványát, melybe az iskolai tanulói jogviszony megszűnését bejegyezzük. A tanuló egészségügyi törzslapját a védőnői hálózaton

keresztül továbbítjuk új iskolájába.

2.11 Közösségi szolgálat

Törvényi előírások:

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 6. § (4.)

A középiskola elvégzését közvetlenül követő érettségi vizsgaidőszakban az érettségi vizsgák megkezdésének feltétele ötven óra közösségi szolgálat elvégzésének igazolása.

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 4. § (15.)

A közösségi szolgálat: szociális, környezetvédelmi, a tanuló helyi közösségének javát szolgáló, szervezett keretek között folytatott, anyagi érdektől független, egyéni vagy csoportos tevékenység és annak pedagógiai feldolgozása.

A szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 107.§).

A technikumban, az érettségi vizsga megkezdésének feltétele, legalább ötven óra közösségi szolgálat teljesítése.

Intézményünkben a közösségi szolgálattal kapcsolatos tevékenység szervezője a szakmai igazgatóhelyettes, aki az osztályfőnökökkel együttműködve végzi munkáját. Az igazgatóhelyettes feladata a közösségi szolgálatra vonatkozó szerződések elkészítése, az osztályfőnökök feladata a közösségi szolgálat adminisztrálása.

A közösségi szolgálat célja, hogy tanulóink megtapasztalják, milyen a közösségért dolgozni, hogy aktív részesei legyenek környezetüknek. A közösségi szolgálat tegye lehetővé a tanulók számára, hogy személyes tapasztalatok alapján fejlesszék szociális érzékenységüket, továbbá valódi élethelyzetekben próbálhassák ki magukat.

A tanulók az alábbi területeken teljesíthetik a közösségi szolgálatot:

- szociális és jótékonyági,
- oktatási, kulturális és közösségi,
- környezetvédelmi, katasztrófavédelmi,
- saját iskolai feladatok végzésével, továbbá
- óvodás korú, a sajátos nevelési igényű gyermekekkel, tanulókkal, az idős emberekkel való foglalkozással.

A közösségi szolgálat teljesítésének szabályai:

- a közösségi szolgálatot lehetőleg a 9-11. évfolyamon kell teljesíteni,
- az érettségi vizsga megkezdésének feltétele az 50 óra közösségi szolgálat teljesítése,
- közösségi szolgálatot tanítás után, hétvégén, szünetekben lehet teljesíteni,
- egy óra 60 percnél kevesebb az utazási idő nem számít bele az időtartamba,
- a közösségi szolgálat csak olyan intézményben végezhető, amellyel az iskola együttműködési megállapodást kötött,
- a közösségi szolgálatra való jelentkezéshez jelentkezési lapot kell kitölteni, melyet kiskorú tanuló esetén a szülőnek is alá kell írnia,
- a diákoknak a teljesített órákat közösségi szolgálati naplóban kell vezetnie, melyben a ledolgozott órákat aláírással és pecséttel kell igazolni,

- a közösségi szolgálat tanítási napokon legfeljebb három, tanítási időn kívül legfeljebb öt órában végezhető,
- az iskolának nem kell felügyeletet, kíséretet biztosítania a szolgálat teljesítéséhez,
- lehet az 50 órát több alkalommal, több év alatt, vagy egyben is teljesíteni.

3 OKTATÁSI PROGRAM

„A gyermek nem gép, ami csak akkor működik, ha mozgásba hozzuk! Különös, hatalmas erő dolgozik benne: Az élet maga!

Ezt figyeld, leld ki útját, ritmusát, hagyd kifejlődni, megnyilatkozni, mielőtt szándékosan formálnád.

Nehéz dolgot kérek: tedd félre a személyiségformálás direkt módszerét, ne nevelj lépten-nyomon, hanem élj együtt a gyermekkel a személyiség tisztelete alapján.

Minden nap egyenletes és csendes eső légy!

Tehát semmit ne süss, ne nyugtalankodj, lassan, ráérősen, biztos, de gyöngé kézzel dolgozz!

Sok lesz a dolgod.

Nem tananyagot, hanem önmagukat és téged tanulnak, s csakis ezen keresztül a környező világot!”

(Freinet)

3.1 A használt közismereti kerettanterv megnevezése, jellemzői

Az iskolában folyó nevelés-oktatás tartalmát kerettantervek, programtervek szabályozzák. Az új tantervek bevezetése mindig felmenő rendszerben történik. Intézményünkben a 2018-ban és a 2020-ban kiadott tantervek alapján folyik az oktatás, melyek alkalmazását tanévenként és évfolyamonként az alábbi táblázat szemlélteti:

Tanév	2022/2023	2023/2024	2024/2025	2025/2026	2026/2027
9. évfolyam	2020-as közismereti kerettanterv, programterv	2020-as közismereti kerettanterv, programterv	2020-as közismereti kerettanterv, programterv	2020-as közismereti kerettanterv, programterv	2020-as közismereti kerettanterv, programterv
10. évfolyam	2020-as közismereti kerettanterv, programterv	2020-as közismereti kerettanterv, programterv	2020-as közismereti kerettanterv, programterv	2020-as közismereti kerettanterv, programterv	2020-as közismereti kerettanterv, programterv
11. évfolyam	2020-as közismereti kerettanterv, programterv	2020-as közismereti kerettanterv, programterv	2020-as közismereti kerettanterv, programterv	2020-as közismereti kerettanterv, programterv	2020-as közismereti kerettanterv, programterv
12. évfolyam	2018-as közismereti és szakképzési kerettanterv	2020-as közismereti kerettanterv, programterv	2020-as közismereti kerettanterv, programterv	2020-as közismereti kerettanterv, programterv	2020-as közismereti kerettanterv, programterv
(5/) 13. évfolyam	2018-as szakképzési kerettanterv	2018-as szakképzési kerettanterv	2020-as programterv	2020-as programterv	2020-as programterv

A tanterveket kiadó rendeletek:

Közismereti tantárgyak kerettantervét tartalmazó rendeletek:

A technikumi képzés közismereti óraterve a NAT 2020, a szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvény (Szt.), valamint a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet (Szkr.) alapján készült.

A szakgimnáziumi képzés módosított óraterve a 26/2018. (VIII. 7.) EMMI rendelet 1. melléklete alapján módosított 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelet 14. melléklete alapján készült.

Az iskolánkban alkalmazott óraterveket a szakmai program **7.1 melléklete** tartalmazza.

A technikumban folyó oktatás tantervének jellemzői:

- A technikumban a nevelő-oktató munka a kötelezően alkalmazandó programterv és a programterv alapján kidolgozott szakmai program alapján folyik.
- A szakmai oktatás keretében az ágazati alapoktatással (9-10. évfolyam) és a szakirányú oktatással (11-13. évfolyam) párhuzamosan a NAT 2020 alapján készült közismereti kerettantervek alapján folyik az oktatás. A szakképző intézmény helyi tantervét úgy kell elkészíteni, hogy az biztosítsa az iskolai nevelés-oktatás NAT-ban meghatározott pedagógiai tartalmának feldolgozását.
- A közismereti kerettanterv alkalmazása során az Nkt. 6. mellékletében meghatározott heti időkeret és tananyagtartalom megtartásával a közismereti tantárgyak témaköreit, tartalmát és óraszámait a szakképző intézmény átcsoportosíthatja.
- A technikum közismereti tantervének kidolgozásakor a gimnáziumi kerettanterveket kell alkalmazni.
- A technikus képzés érettségi és szakmai vizsgával zárul a 13. évfolyam végén. Magyar nyelv és irodalom, matematika és történelem tantárgyakból a tanulók a 12. évfolyamot követően tehetnek előrehozott érettségi vizsgát, a nyelvi érettségit és a technikus szakmai vizsgát a 13. évfolyamot követően kell megszervezni. A szakmai vizsga egyben az ötödik érettségi tantárgy, amely emelt szintű érettségit érhet.
- A technikum iskolai óraterve biztosítja tanulóink számára az emelt szintű érettségi vizsgára történő felkészülés lehetőségét - a 13. évfolyam kötelezően választható közismereti tantárgyainak felvételével.
- Az érettségi vizsgára történő jelentkezés feltétele a tanulmányi követelményeinek teljesítése, továbbá 50 óra közösségi szolgálat teljesítése a tanulmányi idő alatt.
- Az elektronika és elektrotechnika ágazathoz kapcsolódó természettudományos tantárgy a fizika, amely a tanulók számára lehet választható érettségi tantárgy.
- A kerettantervben meghatározott óraszámokat teljes mértékben a törzsanyag elsajátítására fordítjuk.

A szakgimnáziumi nevelés-oktatás tantervének jellemzői:

- A 9-12. évfolyamokon egységes szerkezetű szakmai ágazati oktatás folyik minden évfolyamon egységes közismereti tananyagtartalommal.

Intézményünkben

villamosipar és elektronika, valamint
informatika ágazaton folyik nevelés-oktatás.

- A 9-12. évfolyam képzése ágazatonként egységes szakmai érettségi vizsgával zárul, melynek tantárgyai:

magyar nyelv és irodalom,

matematika,

történelem,

idegen nyelv (angol vagy német nyelv),

szakmai ágazati érettségi vizsga tantárgya, mely

villamosipar és elektronika ágazaton automatikai és elektronikai ismeretek,

informatika ágazaton informatikai ismeretek.

A szakmai érettségi vizsga adott FEOR számú munkakör betöltésére ad lehetőséget:

villamosipar és elektronika ágazaton - 8212/1 elektronikai berendezés összeszerelője,

informatika ágazaton - 3142/9 számítógépes rendszerkarbantartó.

Az érettségire történő jelentkezés a 12. évfolyamon történik, egy adott tantárgyból közép- vagy emelt szinten tehető érettségi vizsga. Az érettségi vizsgára történő jelentkezés feltétele, a 12. évfolyam tanulmányi követelményeinek teljesítése, továbbá 50 óra közösségi szolgálat teljesítése a tanulmányi idő alatt.

Az írásbeli (gyakorlati) érettségi vizsgán közép- és emelt szinten egyaránt központilag előírt írásbeli tételeket kell megoldani, megválaszolni, kidolgozni.

Az emelt szintű szóbeli tételek címét és részleteit az előírt témakörök és vizsgakövetelmények alapján központilag határozzák meg.

A középszintű szóbeli tételek címét és részleteit az előírt témakörök és vizsgakövetelmények alapján az oktatók közössége állítja össze, melyet a vizsgabizottság elnöke hagy jóvá.

- Az érettségi vizsgára történő minél eredményesebb felkészülést biztosítja a 11-12. évfolyam kötelezően választható órakerete, melyből egy órát kötelezően a matematika tanítására fordítunk. Heti egy óráról dönthet a tanuló, hogy melyik érettségi tantárgy alaposabb elsajátítására, vagy az informatikára, vagy a honvédelmi alapismeretek tanulására kívánja azt fordítani. Erről a 10. évfolyam végén - legkésőbb április 30-ig írásbeli nyilatkozattal dönteni kell a tanulónak és a szülőnek közösen.
- Szintén a 10. évfolyam végén kell arról is dönteni a tanulónak (és a szülőnek), hogy szeretne-e mellék-szakképesítést szerezni - legkésőbb április 30-ig írásbeli nyilatkozattal. Intézményünkben az alábbi fő és mellék-szakképesítések megszerzésére van lehetőség:

Ágazat	Mellék-szakképesítés	Fő szakképesítés
XI. Villamosipar és elektronika ágazat	51 523 01 PLC programozó	54 522 01 Erősáramú elektrotechnikus
	52 522 04 Villamos berendezés szerelő és üzemeltető	54 523 01 Automatikai technikus
	51 523 01 PLC programozó	54 523 02 Elektronikai technikus
XIII. Informatika ágazat	52 481 02 Irodai informatikus	54 481 06 Informatikai rendszerüzemeltető

A mellék-szakképesítés megszerzésére irányuló képzés indításának az a feltétele, hogy megfelelő számú tanuló jelentkezzen a képzésre, ennek minimális létszáma 10 fő.

A mellék-szakképesítésre történő felkészítés a 11. évfolyamon történik, a 12. évfolyam elején – októberben – tehetnek a tanulók szakmai vizsgát, a 12. évfolyam végén – májusban, júniusban – pedig érettségi vizsgát. Mivel a mellék-szakképesítések megszerzése érettségi vizsgához kötött, a tanulók érettségi bizonyítványukkal együtt kaphatják meg a mellék-szakképesítés szakmai bizonyítványát.

A 11. évfolyam szakmai órakeretét döntően lefedi a mellék-szakképesítésre történő felkészítés tantárgyainak órakerete, de a 12. évfolyamon már a teljes szakmai órakeret a szakmai érettségire történő felkészülésre fordítható.

Az 5/13. évfolyam a fő szakképesítésre történő felkészülés szakasza. Azok a tanulók szerezhettek egy év alatt fő szakképesítést, akik szakiránynak megfelelő szakmai érettségi vizsgát tettek.

- Ha a tanuló (és a szülő) úgy dönt, hogy nem kíván mellék-szakképesítést szerezni, ő csak a fő szakképesítés, a technikus végzettség elsajátítását tűzi ki célként, akkor a teljes szakmai órakeret a fő szakképesítés megszerzésére fordítható. A mellék-szakképesítés órakeretét az alábbi ismeretek elsajátítására fordítjuk:

Villamosipar és elektronika ágazaton

Műszaki matematika – célja a tanulók számolási készségének fejlesztése, a matematikai ismeretek műszaki célú alkalmazásainak megerősítése.

Műszaki informatika gyakorlat – célja az elektronikai szimuláció, a villamosipari CAD ismeretek, a műszaki dokumentáció elsajátítása, a számítógépek ipari célú alkalmazásának megalapozása (pl.: mérés-adatgyűjtés, mikrovezérlők, FPGA alkalmazása).

Automatikai és elektronikai ismeretek – célja a szakmai érettségire történő felkészítés eredményességének növelése, valamint a fő szakképesítéshez kapcsolódó új ágazati ismeretek átadása.

Automatika és elektronika gyakorlat – célja a szakmai érettségire történő felkészítés eredményességének növelése, valamint a fő szakképesítéshez kapcsolódó új ágazati ismeretek átadása.

Elektronikai szimulációk gyakorlat – célja az elektromos áramkörök működésének számítógépes modellezése

Informatika ágazaton

Linux I. – célja a nyílt forráskódú rendszerek ismeretének elsajátítása.

Linux I. gyakorlat – célja a nyílt forráskódú rendszerek ismeretének elsajátítása.

Linux II. – célja a nyílt forráskódú rendszerekkel kapcsolatos ismeretek növelése.

Linux II. gyakorlat – célja a nyílt forráskódú rendszerekkel kapcsolatos ismeretek növelése.

Informatikai ismeretek - célja a szakmai érettségire történő felkészítés. eredményességének növelése, valamint a fő szakképesítéshez kapcsolódó új ágazati ismeretek átadása.

Informatika ismeretek gyakorlat - célja a szakmai érettségire történő felkészítés. eredményességének növelése, valamint a fő szakképesítéshez kapcsolódó új ágazati ismeretek átadása.

Azoknál a tanulóknál, akik a fő szakképesítés megszerzése tanulmányi utat választják több idő fordítható a szakmai érettségire történő felkészülésre, valamint szélesebb körű szakmai ismeretek átadására, elsajátítására. A képzés során jelentősen megnő a XXI. században fontos informatikai tartalom.

A szakmai érettségit követően a képzés szakmai vizsgával zárul. A technikusi végzettség megszerzése kiváló alapot jelent a munka világában történő elhelyezkedésre, továbbá szakirányú felsőfokú továbbtanulás esetén előnyt jelent a felvételi, valamint a tanulmányok folytatása során is.

A fő szakképesítés megszerzésének két útja van:

általános iskolát követően a 9-13. évfolyamon szerzett ismeretek elsajátításával,
középiskolai érettségit követően két évfolyamos közismereti tartalom nélküli képzésben való részvétellel.

- A szakmai gyakorlati oktatás a 9-12. évfolyamokon az iskolában történik. 5/13. évfolyamon, valamint a két éves érettségi utáni képzésekben a gyakorlati oktatás egyre nagyobb mértékben duális formában folyik. A tanulók külső helyszíneken szerezhettek szakmai gyakorlati ismereteket. Kiemelt partnereink a BOSCH TGA Miskolc és a JOYSON Kft., valamint a különféle kis- és közép vállalkozások.

3.2 A kötelezően választandó vagy szabadon választható foglalkozások megnevezése, óraszám, elsajátítandó tananyaga

- Intézményünkben évfolyamonként minden osztályban egységes közismereti oktatás folyik.
- Iskolánkban kiemelten kezeljük az anyanyelvi, az idegen nyelvi, a matematikai, a természettudományos és a szakmai elméleti és gyakorlati oktatást.
- A tanulókat az érettségi bizonyítvány megszerzése mellett felkészítjük a szakirányú felsőfokú továbbtanulásra is.
- A technikumi képzésben a 13. évfolyamon vannak kötelezően választható tantárgyak, amelyek célja részben az emelt szintű érettségi vizsgára történő felkészítés, részben új ismeretek átadása informatikából, vagy életvezetési ismeretekből.
- A szakgimnáziumi képzésben a művészeti tantárgyak közül iskolánk a vizuális kultúra tantárgyat választotta.
- A szakgimnáziumi képzésben a kötelezően választható tantárgyak közül egy órát a matematika tanítására fordítunk. Heti egy óráról dönthet a tanuló, hogy melyik érettségi tantárgy alaposabb elsajátítására, vagy az informatikára, vagy a honvédelmi alapismeretek tanulására kívánja azt fordítani.
- A szabadon választható tantárgyak esetében nulladik órában, vagy délutáni időpontban kerül sor az órák megtartására. Javasoljuk, hogy a tanulók olyan tantárgyat válasszanak, amelyek a felsőfokú továbbtanuláshoz vagy a minél eredményesebb szakmai felkészüléshez szükségesek.
- A honvédelmi alapismeretek oktatásának célja a katonai, rendészeti pályákra irányítás. A tantárgy a választható tantárgyak között szerepel, közép és emelt szinten is lehet belőle érettségizni. A szakgimnáziumban honvédelmi alapismeretek oktatására egy kötelezően választható órát tudunk biztosítani, a tananyag elsajátításához egy szabadon választható órát is fel kell vennie a tanulónak.
- A 2011. évi CXCV. törvény 6. melléklet határozza meg az osztályok engedélyezett heti időkeretét. A középfokú iskola köteles megszervezni a tanuló heti kötelező óraszámát és az osztályok engedélyezett heti időkerete különbözete terhére a tehetség kibontakoztatására, a hátrányos helyzetű tanulók felzárkóztatására, a beilleszkedési, tanulási nehézség, magatartási rendellenességgel diagnosztizált tanulók számára differenciált fejlesztést biztosító foglalkozásokat. Tehetséggondozásra és felzárkóztatásra osztályonként további heti egy-egy óra biztosított a 6. mellékletben meghatározott időkerete felett.

Kötelezően választandó foglalkozások tananyaga

- Szakgimnázium 11-12. évfolyam matematika: a kerettantervi tananyag alaposabb elsajátítására, gyakorlására fordított ismeretanyag.
- Szakgimnázium 11-12. évfolyam érettségi tantárgyak: a kerettantervi tananyag elsajátítására, közép vagy emelt szintű érettségi felkészítésre, képességfejlesztésre fordított ismeretanyag.
- A technikum 13. évfolyamán érettségi tantárgyak: a kerettantervi tananyag elmélyítésére, képességfejlesztésre, emelt szintű érettségi felkészítésre fordított ismeretanyag.
- A technikum 13. évfolyamán életvezetési ismeretek: elektronikus ügyintézés, adózás, banki műveletek, családra és kisvállalkozásra vonatkozó költségvetés-tervezése, TB ellátással kapcsolatos ismeretek, nyugdíj-előtakarékosság, munkahelyi magatartási szabályok.

Szabadon választható foglalkozások tananyaga

- Honvédelmi ismeretek: Általános katonai ismeretek, Térkép- és tereptani ismeretek, Magyarország biztonság és szövetségi politikája, Katonai igazgatási ismeretek, Egészségügyi ismeretek, Had- és fegyverzettörténeti ismeretek

3.3 A választható tantárgyak, foglalkozások, és ezeket oktató pedagógusok kiválasztásának szabályai

A tantárgyfelosztás az iskola pedagógus-erőforrásainak optimális kihasználásával készül úgy, hogy minden osztály és tanulócsoporthoz számukra biztosítsa a szakos ellátást. Ugyanakkor tantárgyfelosztásunknak biztosítani kell minden pedagógus számára az előírt heti tanítási órát vagy egyéb foglalkozást. A pedagógusok szülői-tanulói oldalról történő kiválasztására ezért általában nincs lehetőség.

Az iskola a kötelező órákon felül ún. választható órákat is biztosít a tanulói számára. A választható órákat a felkészítő oktatóval együtt hirdetjük meg, mely alapján a tanulók eldönthetik, hogy melyik fakultációs tantárgyat választják.

Választható tanórai foglalkozások, melynek célja az érettségire, illetve emelt szintű érettségire való minél eredményesebb felkészítés. Időtartama legfeljebb heti 4 óra.

Az iskola igazgatója minden év március 15-ig elkészíti és közzéteszi a tájékoztatót azokról a tantárgyakról, továbbá a felkészítés szintjéről, amelyekből a tanulók tantárgyat választhatnak. A tájékoztatóban azt is kell tartalmaznia, hogy a tantárgyat előreláthatóan melyik pedagógus fogja tanítani. A tájékoztató elfogadása előtt be kell szerezni a szülői szervezet és az iskolai diákönkormányzat véleményét.

A tanuló május 20-ig adhatja le tantárgy és felkészülési szint megválasztásával kapcsolatos döntését.

Ha a tanulót kérelmére felvették a nem kötelező tanítási órákra, köteles azokon részt venni. A nem kötelező tanórai foglalkozást az értékelés és minősítés, a mulasztás, továbbá a magasabb évfolyamra lépés tekintetében úgy kell tekinteni, mint a kötelező tanítási órát. A szülőnek és a tanulónak írásban nyilatkoznia kell arról, hogy a nem kötelező tanítási órákra való jelentkezés jogkövetkezményeit tudomásul vették.

A nem kötelező tanítási órák szervezése esetén is figyelembe kell venni a csoportok létszámára vonatkozó előírásokat.

A tanuló a 11. évfolyam végén módosíthatja választását. Ezt írásban kell kérnie, melyet a tanuló mellett a szülőnek is alá kell írnia.

Választható nem tanórai foglalkozások

A foglalkozások lehetnek osztály, évfolyam vagy iskolai szervezésű csoportok, de szervezhetőek egyéni foglalkozások is tehetséggondozás, illetve felzárkóztatás céljából.

A foglalkozások lehetnek:

- szakkör, diákkör,
- iskolai felkészülést segítő foglalkozás (érettségi felkészítés),
- tehetségfejlesztő foglalkozás (versenyfelkészítés),
- felzárkóztató foglalkozás (korrepetálás),
- egyéni, öntevékeny számítógép használat,
- egyéni, öntevékeny tornaterem, edzőterem vagy sportpálya használat,
- tömegsport foglalkozás, DSE foglalkozás,
- nyelvvizsga felkészítés,
- gépjármű-vezetői tanfolyam (költségtérítéses formában).

A szakköri foglalkozások tehetséggondozó szakkörök, célja a tanulók képességeinek minél teljesebb kibontakoztatása.

Felzárkóztató foglalkozásokat szükség esetén szervezünk – az iskola első két évfolyamán.

3.4 A közismereti kerettantervben meghatározott pedagógiai feladatok helyi megvalósításának részletes szabályai

A szakgimnáziumban folyó nevelés-oktatás alapvető feladata az általános műveltség megszilárdítása, melynek során már megjelennek a pályaválasztáshoz, a továbbtanuláshoz, a munkavállalói szerephez, az oktatott szakképesítések megszerzéséhez szükséges kompetenciák.

- A NAT elveiből következő motiválási és tanulásszervezési folyamat kérdéseit kiemelten kezeljük. Mintákat adunk az ismeretszerzéshez, a feladat- és problémamegoldáshoz, megalapozzuk a tanulók egyéni tanulási módszereit és szokásait. A tanulási stratégiák megválasztásában kitüntetett szempont az életkori jellemzők figyelembevétele és az ismeretek tapasztalati megalapozása. Fokozatosan kialakítjuk, bővítjük az együttműködésre építő kooperatív - interaktív tanulási technikákat és a tanulásszervezési módokat.
- Az írásbeliség és a szóbeliség egyensúlyára törekszünk, a biztonságos szóbeli és írásbeli nyelvhasználat alapvető képességeinek, készségeinek elsajátításával.
- Az egészséges életvitel kialakításához a testnevelés és a munkavédelem tárgyak ismeretanyagának gyakorlati jellegű oktatásával és egyéb iskolai programokkal (természetjárás, témahetek) kívánunk hozzájárulni.
- A diákok önismeretének és társas kultúrájának fejlesztése érdekében törekszünk a fejlesztő értékelés és önértékelés képességének kialakítására, az együttműködés értékének tudatosítására a családban, a társas kapcsolatokban és a barátságban egyaránt. Megismertetjük és gyakoroltatjuk a helyes magatartásformákat.
- A mindennapi pénzügyi ismeretek elsajátítását önálló tantárgy keretében oktatjuk.
- A mindennapos testnevelés egyfelől kielégíti a tanulók mozgásigényét, szolgálja a testi fejlesztésüket, másrészt fejleszti mozgáskultúrájukat, ritmusérzéküket és segít a koncentráció és relaxáció képességének kialakításában.
- A matematika, fizika és digitális kultúra tantárgyak oktatására többlet óraszámot biztosítunk. Ezzel segítjük egyfelől a diákok logikai gondolkodásának fejlesztését, másrészt megalapozzuk a szakmai tantárgyak elsajátítását, továbbá a tanulók szakirányú továbbtanulását.
- A természettudományok és a műszaki tantárgyak oktatása során kiemelt figyelmet fordítunk a környezettudatos szemlélet kialakítására. A fenntarthatóság fogalmának megismertetésére törekszünk az iskolai élet minden területén.
- A vizuális kultúra, az anyanyelvi és idegen nyelvi kommunikáció fejlesztését szolgáló tantárgyak oktatása során törekszünk arra, hogy a diákok tudatosan használják a médiát, képesek legyenek felismerni az esztétikai értékeket.
- A történelmi és állampolgári ismeretek, valamint az etika oktatása során törekszünk a nemzeti öntudat megerősítésére, valamint arra, hogy a diákok Magyarország és az Európai Unió tudatos polgárai legyenek, akik tisztában vannak a szűkebb és tágabb közösség alapvető erkölcsi értékeivel.
- Az 50 órás önkéntes munka megszervezése azt a célt szolgálja, hogy kialakuljon és megerősödjön a diákok közösség, illetve a rászorulókat iránti felelősségteljes magatartása.

A szakmai elméleti és gyakorlati tananyagot túl felkészítjük tanulóinkat a munkavállaláshoz szükséges alapvető ismeretekre is.

Az elvárt kompetenciák meghatározása a munkaerőpiaci elvárások alapján:

alapkompentenciák – szövegértés-szövegalkotás,	észlelési pontosság,
matematika-logika kulcskompetenciák,	felelősségvállalás,
kreativitás, eredetiség és kezdeményezés,	képesség önálló munkavégzésre,
analitikus gondolkodás,	konfliktuskezelés,
innováció,	monotóniatűrő,
tanulás és tanulási stratégiák,	motiválhatóság,
érzelmi intelligencia,	problémamegoldó képesség,
aktív technológiai tervezés és programozás,	rövidtávú emlékezet,
kritikus gondolkodás és elemzés,	stressztűrő-képesség,
vezetés és társadalmi befolyás,	szociális intelligencia,
komplex problémamegoldás,	tanult leleményesség,
érvelés,	társas hatékonyság,
aktív segítőkészség,	terhelhetőség nagy munkabírás,
észlelési sebesség,	vizuális hibakeresés
egyszerű szabálykövetés	

3.5 A mindennapos testnevelés, testmozgás megvalósításának módja

A mindennapos testnevelést azokon a napokon, amikor közismereti oktatás folyik, testnevelés óra megtartásával kell biztosítani. Alapvető célunk, hogy a tanulók részt vegyenek ezeken a foglalkozásokon, ezért

- 9-10. évfolyamon minden tanuló számára kötelező az öt testnevelés órán való részvétel,
- 11-12. évfolyamon a heti öt testnevelés órából legfeljebb két óra kiváltható a tanuló kérelmére, ha versenyszerűen sportol, s ezt sportszervezete igazolással tanúsítja.

Az iskolai testnevelést tornaterem, kondicionáló terem, szabadtéri sportpályák biztosítják. Az órarend kialakításakor törekszünk a napi egy testnevelés óra biztosítására.

Az iskolai testnevelést – az iskolával kötött megállapodás alapján – diák-sportegyesület segíti. A diák-sportegyesület lehetőséget biztosít különféle sportágakban történő sportolásra, havi rendszerességgel szervez hétfégi kerékpáros, illetve gyalogtúrákat. A hétfégi túrákon való részvétel legfeljebb két órában beszámítható a mindennapos testnevelés időkeretébe.

A diák-sportegyesület keretében működő szakosztályok:

kispályás és teremlabdarúgás,
duatlon,
floorball,
kézilabda.

A testnevelés órákon, hogy az egészségfejlesztő testmozgás hatékonyan megvalósuljon az alábbi sajátos egészségügyi és pedagógiai szempontoknak kell teljesülniük:

- minden testnevelési óra és egyéb testmozgást szolgáló alkalom örömet és sikerélményt jelentsen még az eltérő adottságú tanulóknak is,
- érvényesüljenek a testnevelés és sport személyiségfejlesztő hatásai,
- történjen meg minden testnevelési órán a keringési- és légző-rendszer megfelelő terhelése,
- minden testnevelési órán legyen gimnasztika, benne a helyes testtartás kialakítását és fenntartását szolgáló gyakorlatanyag,
- minden testnevelési óra és egyéb testmozgást szolgáló alkalom örömet és sikerélményt jelentsen még az eltérő adottságú tanulóknak is,

- a testnevelés tanítson meg életmód-, illetve életminőség sportokra (olyan sporttevékenységekre, amelyeket egy életen át lehet folytatni az életminőség javítása érdekében, pl. futsal, lánbtenisz, floorball, görkorcsolyázás, aerobik, tollaslabda, testépítés, kosárlabda, stb.).

A könnyített és gyógytestnevelésre beosztott tanulók esetén is érvényesülnie kell a mindennapos testnevelésre vonatkozó előírásoknak.

- A könnyített testnevelés órát – a többi tanulóval együtt, azonos csoportban szervezzük. A könnyített testnevelésre beosztott tanulók heti óraszámát öt tanóra.
- A gyógytestnevelés foglalkozásokat a pedagógiai szakszolgálat által kijelölt intézményben kell megszervezni. Az intézmény köteles hetente legalább három, legfeljebb öt gyógytestnevelés órát megszervezni.
- Abban az esetben, ha a tanuló orvosi javaslat alapján részt vehet az iskola normál testnevelési óráin is, akkor a normál testnevelésórák és a gyógytestnevelés-órák heti arányára a szakorvos tesz javaslatot.
- A testnevelés órák alóli felmentésre, könnyített és gyógytestnevelés órákra történő beosztásra csak szakorvos tehet javaslatot.

A tanulók fizikai állapotának mérése

Cél a tanulók testi /kondicionális/ és motoros képességeinek megfigyelése, rögzítése, mely segíti a fejlődésük nyomon követését, s motiválja a tanulót a jobb teljesítmény elérésére. A felmérésekre tanévenként március-május hónapokban kerül sor.

A mérés tartalma:

Az aerob állóképesség mérésére - Cooper teszt (megszerezhető 40 pont)

A Cooper teszt a 12 perc alatt lefutott méterek 10 m-es pontosságú mérési eredményén keresztül, az egész világon igen nagy számban kiértékelt felmérési adat segítségével, korosztályonként nagyon pontosan adja meg az aerob állóképesség szintjét. Ez a szám mutatja meg legmegbízhatóbban az egyén általános fizikai teljesítőképességének aktuális állapotát.

Végrehajtása: Iskolánk atlétikai pályáján a testnevelők vezetésével.

Az erő mérésére: fekvőtámaszban karhajlítás-nyújtás (megszerezhető 40 pont)

A vállöv és a kar erejének, erő-állóképességének mérésével következtethetünk a tanulók fizikai erejére.

Végrehajtása: a torna- ill. a kondicionáló teremben. Maximális időtartam: 30 másodperc

Kiinduló helyzet: mellső fekvőtámasz 3 számolyon, /tenyerek vállszélességben előre néző ujjakkal, egyenes törzs, nyak a gerinc meghosszabbításában, nyújtott térd, merőleges kar/

Feladat: a vizsgált személy mellső fekvőtámaszból indítva karhajlítás és -nyújtást végez. A törzs feszes, egyenes tartását a karnyújtás és -hajlítás ideje alatt is meg kell tartani, a fej nem lóghat. A karhajlítás addig történik, amíg a felkar vízszintes helyzetbe nem kerül.

Értékelés: a szünet nélkül, szabályosan végrehajtott ismétlések száma alapján.

A koordináció szintjének mérésére: szlalom labdavezetés (megszerezhető 40 pont)

Végrehajtása: a tanulók 10 méteres kimért pályán 5 medicinlabda között oda és vissza, váltott kezű labdavezetést végeznek.

A próba eredményességét a pálya teljesítésének az ideje adja. A próbát mindenki egyszer hajtja végre. A felmérés során csak az ismételhet, aki labdakezelési hiba miatt időt veszít.

Anaerob állóképesség mérésére: 800 m-es síkfutás (megszerezhető 40 pont)

Kimért pályán a tanulók a távot egyszer teljesítik. Pontozás az időeredmények alapján.

Futó gyorsaság mérésére: 60 m-es síkfutás (megszerezhető 40 pont)

Kimért pályán a tanulók a távot egyszer teljesítik. Pontozás az időeredmények alapján.

Az általános fizikai teherbíró-képesség minősítése:

Igen gyenge:	0-33 pont
Gyenge:	34-66 pont
Közepes:	67-100 pont
Jó:	101-132 pont
Kiváló:	133-166 pont
Extra:	167-200 pont

A pedagógusok feladata

A közepes teljesítmény alatti eredményt elérő tanulók erősítése, fejlesztése. A jobb eredményt elért tanulókat biztatni kell a versenyszerű sportolásra. Minden tanulóban erősíteni kell az egészséges életmódra való igényt, aminek része a rendszeres és a képességeiknek megfelelő, folyamatos terhelést adó testmozgás. A mindennapos testnevelés lehetőséget nyújt a tanulók differenciált terhelésére. Emellett a megnövekedett órakeret arra is lehetőséget ad, hogy olyan mozgásformákat mutassunk a gyerekeknek, amelyeket sokszínűk, érdekesek, modernek, hogy a tanulók kedvet kapjanak a sportoláshoz.

3.6 A csoportbontások és az egyéb foglalkozások szervezésének elvei

Iskolánkban az alább felsorolt tárgyakat tanítjuk csoportbontásban:

Magyar nyelv és irodalom tantárgyon belül magyar nyelvből: A csoportbontás célja a kommunikációs és helyesírási ismeretek gyakorlása, minél eredményesebb felkészülés a kompetenciamérésre és az érettségi vizsgára. A csoportba sorolás előzetes tudásfelmérés alapján történik.

Idegen nyelvek: A csoportbontás célja a szóbeli kifejezőkészség, a kommunikációs készségek fejlesztése. A csoportba sorolás tudásfelmérés alapján történik (kezdők-haladók).

Informatika: A csoportbontás célja az intenzív gyakorlás, a tanulókkal való differenciált foglalkozás biztosítása. A csoportba sorolás a matematika csoportbontásához igazodik.

Matematika: A 9-10. évfolyamon a csoportbontás lehetővé teszi a tanulókkal való differenciált foglalkozást, a 11-12. évfolyamon a csoportbontás mellett lehetőség nyílik a továbbtanulni szándékozók és a szakmai képzést választók eltérő intenzitású felkészítésére. Itt is fontos szempont a kompetenciamérés és az érettségi vizsga eredményessége. A csoportba sorolás előzetes tudásfelmérés alapján történik.

Szakmai gyakorlati tantárgyak: A csoportbontást az intenzív gyakorlás, illetve munkavédelmi szempontok indokolják. Névsor alapján hármast csoportbontást alakítunk ki.

3.7 Érettségi vizsgatantárgyak, amelyekből az intézmény tanulóinak közép- vagy emelt szintű érettségi vizsgára való felkészítését az intézmény kötelezően vállalja

Szakköznevelési (kifutó jelleggel)	Technikum (2024-től)
A középszintű érettségi kötelező vizsgatárgyai: <ul style="list-style-type: none">magyar nyelv és irodalom,történelem,matematika,idegen nyelv,szakmai ágazati komplex vizsgatárgy.	A középszintű érettségi kötelező vizsgatárgyai: <ul style="list-style-type: none">magyar nyelv és irodalom,történelem,matematika,idegen nyelv,technikusi képesítő vizsga.

A fenti tantárgyakból az iskola vállalja a tanulók emelt szintű érettségi vizsgára történő felkészítését is.

A kötelező érettségi tárgyak mellett intézményünk az alábbi választható vizsgatárgyakból vállalja a tanulók felkészítését:

- fizika,
- digitális kultúra,
- testnevelés,
- honvédelmi ismeretek.

Előrehozott érettségi vizsgára jelentkezhet a tanuló idegen nyelvből és informatikából.

Az előrehozott érettségi vizsga megkezdésének feltétele, hogy a jelentkező az adott vizsgatárgynak az iskola helyi tantervében szereplő követelményeit teljesítse és ezt a bizonyítványba beírt osztályzatokkal igazolni tudja. A sikeres előrehozott érettségi vizsgával rendelkező tanuló a továbbiakban (az intézmény magasabb évfolyamán vagy évfolyamisméltés esetén) mentesül az adott tantárgy követelményei alól. Természetesen, ha kívánja, gyakorlási célból az órákat továbbra is látogathatja.

Az érettségi vizsgára a középszintű tételsorokat az alábbi jogszabályok szerint állítjuk össze:

100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet az érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról,

40/2002. (V. 24.) OM-rendelet az érettségi vizsga részletes követelményeiről.

A jogszabályoknak megfelelően változtatjuk az előző vizsgáztatási időponthoz képest a vizsgatémaköröket, tételeket.

A technikum rendszerben a 2020-ban bevezetett módosított NAT előírásai, vizsgakövetelményei a mérvadó, az előrehozottnak minősülő tantárgyak esetén is.

3.7.1 Követelmények a választható vizsgatárgyak esetében

Fizika

Mechanika - Newton törvényei, Pontszerű és merev test egyensúlya, A változó forgómozgás dinamikai leírása, Mozgásfajták, Egyenes vonalú egyenletes mozgás, Egyenes vonalú egyenletesen változó mozgás, Összetett mozgások, Periodikus mozgások, Az egyenletes körmozgás, Mechanikai rezgések, Mechanikai hullámok, Munka, energia, A speciális relativitáselmélet alapjait, Folyadékok és gázok mechanikája

Hőtan, termodinamika - Állapotjelzők, termodinamikai egyensúly, Hőtágulás, Állapotegyenletek (összefüggés a gázok állapotjelzői között), Az ideális gáz kinetikus modellje, Energiamegmaradás hőtani folyamatokban, Termikus, mechanikai kölcsönhatás, A termodinamika I. főtétele zárt rendszer, Körfolyamatok, Perpetuum mobile, Kalorimetria, Halmazállapot- változások, Olvadás, fagyás, olvadáshő, olvadáspont, Párolgás, A termodinamika II. főtétele, Hőfolyamatok iránya, Hőerőgépek, A hőterjedés formái

Elektromágnesség - Elektromos mező, Elektrosztatikai alapjelenségek, Az elektromos mező jellemzése, Töltések mozgása elektromos mezőben, Töltés, térerősség, potenciál a vezetőkön, Kondenzátorok Kapacitás Síkkondenzátor Permittivitás Feltöltött kondenzátor energiája, Egyenáram, Elektromos áram, áramerősség, Ohm törvénye Ellenállás, Félvezető eszközök, Az egyenáram hatásai, munkája és teljesítménye, Az időben állandó mágneses mező, Mágneses alapjelenségek, A mágneses mező, Az áram mágneses mezeje, Mágneses erőhatások, Az indukció alapjelensége, A váltakozó áram, A váltakozó áram teljesítménye és munkája, Elektromágneses hullámok, Az elektromágneses hullám fogalma

Optika - A fény mint elektromágneses hullám, Terjedési tulajdonságok, Hullámjelenségek, A geometriai fénytani leképezés, A szem és a látás Rövidlátás, távollátás Szemüveg

Atomfizika, magfizika - Az anyag szerkezete, Az atom szerkezete, A kvantumfizika elemei, Az elektronburok szerkezete, Az atommagban lejátszódó jelenségek, Az atommag, Radioaktivitás Radioaktív bomlás α -, β -, γ -sugárzás, Maghasadás Hasadási reakció Hasadási termék Lassítás Láncreakció, Magfúzió, Sugárvédelem, Elemi részek

Gravitáció, csillagászat - A gravitációs mező, Csillagászat

Fizika- és kultúrtörténeti ismeretek - A fizikatörténet fontosabb személyiségei, Felfedezések, találmányok, elméletek

Honvédelmi ismeretek

A Magyar Honvédség működési sajátosságai - A Magyar Honvédség, A katonák élete a Magyar Honvédségben, Korunk háborúinak jellemzői

Térkép- és tereptani ismeretek - Tereptani alapismeretek, Térképismeretek I. vetületi ismeretek, Térképismeretek II. térképábrázolás, Tájékozódás a terepen

Általános katonai ismeretek - Az általános harcászat alapfogalmai, A béketámogató műveletek alapjai, Túlélési ismeretek, ABV védelmi ismeretek

Magyarország biztonság és szövetségi politikája - Magyarország biztonságpolitikai környezete, A Magyar Honvédség személyi állománya

Geopolitikai földrajz - Kontinensek geopolitikai földrajza, Magyarország és Európa regionális helyzete, Globalizáció

Katonai igazgatási ismeretek - Az állami szervek felépítése, A jogi szabályozás szintjei, Magyarország védelmi igazgatási rendszere, Nemzetközi hadijog, A katonai igazgatás rendszere

Egészségügyi ismeretek - A sérültek kimentése, Újraélesztés, Vérzéscsillapítás, Harctéri ellátás

Had- és fegyvertörténeti ismeretek - Kezdetektől – Az Újvilág felfedezéséig, Az általános hadkötelezettség elterjedéséig, Az I. és II. világháború, A modern hadviselés

Szervezeti ügyviteli ismeretek - Az iratkezelés szabályai, A katonai ügyvitel rendszere, Dokumentumkezelés

Testnevelés

Az olimpiai mozgalom létrejötte, célja, feladatai

Magyar sportsikerek

A harmonikus testi fejlődés

A testmozgás, a sport szerepe az egészséges életmód kialakításában, és a személyiség fejlesztésében

A motoros képességek szerepe a teljesítményben

Gimnasztikai ismeretek

Atlétika

Torna

Zenés-táncos mozgásformák

Küzdősportok, önvédelem

Úszás

Testnevelési és sportjátékok

Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek

Informatika

A kommunikáció - A kommunikáció általános modellje, Információs és kommunikációs technológiák és rendszerek, Információ és társadalom

Hardver alapismeretek – hardver, Jelátalakító és kódolás, Analóg és digitális jelek, Logikai műveletek, a Boole-algebra alapjai, Bináris kép- és színkódolás Ismerje az RGB és a CMYK színkódolást, azok különbségeit, Kép és hang digitalizálás

A számítógép felépítése - A Neumann-elvű számítógépek, A perifériák típusai és főbb kimeneti eszközök, jellemzőik bemeneti/kimeneti eszközök, háttértárak szerepét, feladatait, jellemzőit.

Hálózatok - hálózati kártya, hálózati közeg, kapcsoló, forgalomirányító, vezeték nélküli hozzáférési pont.

Szoftver alapismeretek

Az operációs rendszer és főbb feladatai, Háttértárak kezelése, Tömörítés, Adatvédelem, adatbiztonság, Kártevők, vírusvédelem, A hálózatok alapveő szolgáltatásai, Szövegszerkesztés, Táblázatkezelés, Adatbázis-kezelés, Információs hálózati szolgáltatások, Kommunikáció az interneten, Elektronikus levelezési rendszer használata, Web-szolgáltatás, Weblap készítés, Prezentáció, Könyvtártípusok, A könyvtári szolgáltatások

3.7.2 Az középszintű érettségi vizsgatárgyak témakörei

A kötelező érettségi tantárgyak témaköreit a szakmai program **7.6 melléklete** tartalmazza.

3.7.3 Az emelt szintű érettségi vizsgára történő felkészítéshez az emelt szintű oktatásban alkalmazott fejlesztési feladatok és követelmények

Az emelt szintű érettségi vizsgára történő felkészítés során arra törekszünk, hogy támogassuk tanulóink felsőoktatásban való eredményes részvételét. Az emelt szintű érettségi vizsgán elvárt tanulói kompetenciákat, valamint a részletes vizsgakövetelményeket a 40/2002 OM rendelet tartalmazza tantárgyankénti bontásban.

Intézményünk a jelentkező tanulók számára biztosítja az emelt szintű érettségire való felkészülés lehetőségét valamennyi kötelező érettségi vizsgatárgyból. A kötelező érettségi vizsgatárgyakon felül az intézményünk a választható tárgyak közül vállalja az emelt szintű vizsgafelkészítést: testnevelés és informatika tantárgyakból.

Az emelt szintű felkészítés 11-12. évfolyamon differenciált tanulói csoportok kialakításával történik. Szakgimnáziumban a 11-12. évfolyamon a választható órakeret terhére biztosítunk többletórákat, technikumban pedig a 13. évfolyam kötelezően választható tantárgyai biztosítják az emelt szintű felkészítést. A választható órák esetében a felkészítést az iskola szakos oktatói tartják függetlenül attól, hogy ki tanítja a tanulót a kötelező tanórákon.

Az emelt szintű felkészítésre a 10. évfolyam végén jelentkezhetnek a tanulók írásban, szülői aláírással. A felkészítést akkor indítjuk, ha a megfelelő csoportlétszám kialakult. Az emelt szintű felkészítés a választással kötelezővé válik, a tárgyat leadni csak különösen indokolt esetben, szülői hozzájárulással, intézményvezetői engedéllyel lehet. Az emelt szintű felkészítést szakgimnáziumban az alaptantárggyal együtt osztályozzuk, a technikumban pedig önálló tantárgyként.

Amennyiben intézményünkben nem tanított vizsgatárgyat kíván egy tanuló választani, akkor másik intézményben vendégtanulóként vehet részt az oktatásban.

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

Az ismeretek számonkérésének követelményei és formái

Az ismeretek számonkérése történhet szóban, írásban, illetve gyakorlati munkavégzés alapján. Iskolánkban a tanulók tudásának mérésére szolgáló leggyakoribb eljárás az írásbeli számonkérés, valamint a gyakorlati feladatok megoldása, mellyel az oktató ellenőrzi a tanulók elméleti és gyakorlati felkészültségét, feladatmegoldásban való jártasságát, problémamegoldó képességét.

A tanulók tanulmányi munkájának értékelése

A tanulók rendszeres értékelése a pedagógiai folyamat meghatározó eleme. Az értékelés motiválja a tanulót, visszacsatol az oktató számára, továbbá jelzést küld a szülő felé.

Értékelési alapelveink:

- A munkaközösségekre, illetve az oktatói testület egészére nézve egységes értékelési rendszer kialakítására és következetes alkalmazására törekszünk.
- Az osztályozásnál a hagyományos 5 fokú skálát használjuk, és munkaközösségi, illetve tantárgyi szinten rögzítjük az 5-4-3-2-1 osztályzatokhoz tartozó követelményeket.
- Az értékelésnél betartjuk a rendszeresség és a sokszínűség elvét (feleltetés, dolgozat íratás, otthoni munkák értékelése, gyakorlati munkavégzés, felmérések).
- Az írásbeli dolgozatoknál, a szóbeli feleléseknél és a gyakorlati munkavégzéseknél egyaránt személyre szabott értékelést alkalmazunk, amely túlmutat az adott érdemjegyen.
- Alkalmazott értékelési módszerek

A **diagnosztikus értékelést** alapvetően a tanulók indulási tudásszintjének megállapítására használhatjuk. A tanulók ismereteiről, képességeiről és készségeiről így megszerzett információk alapján a későbbi tanulási-tanítási folyamat jobban irányítható és szervezhető.

A **folyamatjellemzésre alkalmas értékelést** alapvetően a tanulás-tanítás folyamatában az éppen aktuális tudásszint megállapítására használhatjuk. Ezen értékelési mód elsősorban a tanítási módszereink eredményességéről ad tájékoztatást.

Az **összegző értékelés** elsősorban egy-egy tematikus egység végén alkalmazható. Alapvető célja a tanulók közötti tudásbeli különbségek feltárása és azok érdemjeggyé történő átalakítása. Ezen értékelési mód reális képet nyújt a tanulók ismereteiről, képességeiről és készségeiről, ill. tájékoztatást ad az oktató, valamint a pedagógiai folyamaton kívül állók számára.

- Az egész évfolyamot érintő felméréseket, illetve a kötelezően előírt "nagy" dolgozatokat előre bejelentjük, illetve az osztály várható terhelésével egyeztetjük. Az iskolai és az otthoni dolgozatokat úgy igyekszünk kijavítani, hogy a diákokat megerősítsük tudásukban, minden dolgozatot lehetőleg két héten belül értékelünk.

Az írásbeli feladatok értékelése:

Az írásbeli dolgozat eredménye:	Osztályzat:
85-100 %	5 (jeles)
65-84 %	4 (jó)
45-64 %	3 (közepes)
30-44 %	2 (elégséges)
0-29 %	1 (elégtelen)

Az ajánlott skálától az egyes tantárgyaknál munkaközösségi egyeztetés alapján el lehet térni. Tesztfeladatoknál, szódolgozatoknál az értékelés lehet szigorúbb. A „témazáró” dolgozatok esetében a fenti osztályozási útmutatót kötelezőnek tekintjük.

A szóbeli feleletek értékelése:

- 5 (jeles): önállóan, esetleg kisebb segítő kérdésekkel előadott ismeretanyag, logikusan és hiánytalanul megadott válaszok,
- 4 (jó): összefüggően, jól felépített és előadott ismeretanyag, az összefüggések kisebb részére a tanuló csak oktatói segédlettel emlékszik,
- 3 (közepes): akadozva előadott ismeretanyag, a tanuló összefüggő feleletre nem képes, a tények többségét felsorolja, az összefüggések kisebbik hányadát segítő kérdések alapján elmondja a tanuló,
- 2 (elégséges): nehézkesen és igen hiányosan előadott ismeretanyag, a tények többségét segítő kérdésekre fel tudja idézni, de azokat rendszerezni, magyarázni, közöttük összefüggéseket feltárni nem képes a tanuló,

- 1 (elégtelen): elfogadhatatlan, igen hiányos tartalom, még segítő kérdésekre sem tud válaszolni a tanuló.

Ha az osztályzatok tantárgyankénti tanév végi átlaga eléri az 1,7-es átlagot, akkor a tanuló elégséges osztályzatot kap.

3.9 Az írásbeli, szóbeli, gyakorlati beszámoltatások, az ismeretek számonkérésének rendje

Intézményünkben alkalmazott számonkérési formák:

- feleltetés szóban - kisebb tananyagrészekből, memoriterek számonkérése, feladatmegoldás a táblánál,
- kiselőadás tartása,
- gyakorlati munka elkészítése,
- teszt, feladatlap nyílt- és zártvégű válaszokkal,
- írásbeli feleletek a napi elméleti tananyagból (valamennyi tantárgyban),
- szódolgozat, szómagyarázat idegen nyelvből,
- nyelvtani tesztek idegen nyelvből,
- kisebb tananyagrészekből feladatmegoldás, főként matematika, fizika, elektrotechnika, elektronika, informatika tantárgyakból,
- a napi elméleti tananyagból történő felkészülést ellenőrző dolgozat villamos mérések tantárgyból,
- elméleti tudást felmérő dolgozat valamennyi tantárgyból, számítógépes feleltető program alkalmazása elsősorban informatikából (idegen nyelvből),
- számítógépes feladatmegoldás elsősorban informatika tantárgyból,
- esszé-dolgozat magyar irodalomból, idegen nyelvből, történelemből,
- témazáró dolgozatok: minden tantárgyból egy-egy nagyobb tananyagrészt befejezése után.
- Otthon elkészítendő házi dolgozatok (magyar irodalomból és idegen nyelvből), feladatsorok kidolgozása matematikából, fizikából, szakmai alapozó tantárgyakból. Ez a számonkérési forma inkább az érettségét megelőző időszakra jellemző.
- Évfolyamfelmérések, évfolyam ellenőrző dolgozatok:
év eleji tudásszintmérő dolgozat a 9. évfolyamosok számára magyar-és idegen nyelvből, matematikából,
évfolyamfelmérések a munkaközösségek javaslata alapján.

Az ismeretek számonkérésének gyakorisága

Heti 1-2 órás tantárgyból lehetőleg három, 3-4-5 órás tantárgyból legalább négy osztályzata legyen a tanulónak félévenként. A témazáró dolgozatok osztályzatait másfélszeres súllyal vesszük figyelembe a félévi és az év végi osztályzatok megállapításánál. Az év végén a teljes tanévre vonatkozó osztályzatokat figyelembe vesszük.

3.10 A tanuló magasabb évfolyamba lépésének feltételei

A követelmények teljesítése a tanulók év közbeni tanulmányi munkája, illetve érdemjegyei alapján kerül elbírálásra.

A tanuló minősítéséről, magasabb évfolyamba lépéséről az oktatói testület tagjaiból (az osztályban tanító oktatókból) álló konferencia dönt, az éves munkatervben rögzített osztályozó konferencia napján.

- A tanuló az iskola magasabb évfolyamára akkor léphet, ha az iskola által alkalmazott tantervekben meghatározott követelményeket az adott évfolyamon minden tantárgyból legalább elégséges szinten teljesítette, és az összefüggő szakmai gyakorlatot elvégezte.
- Ha a tanuló a tantervi követelményeket szorgalmi időben legfeljebb három tárgyból nem teljesíti (elégtelen osztályzatot kap), javítóvizsgát tehet. Magasabb évfolyamra csak akkor léphet, ha a javítóvizsgán megfelel. A javítóvizsga időpontja az előírások szerint meghatározott javítóvizsga-időszak (augusztus 15-31).

A közismereti tantárgyak esetében a magasabb évfolyamba lépés feltételeit a **7.3 melléklet**, a szakmai tantárgyak esetében a kimeneti követelményeket pedig a **7.4 melléklet** tartalmazza.

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

- az iskola igazgatója felmentette a tanórai foglalkozásokon való részvétel alól (egyéni tanrend),
- az iskola igazgatója engedélyezte, hogy egy vagy több tantárgyból a tanulmányi követelményeket az előírtnál rövidebb idő alatt teljesítse,
- egy tanítási évben a lehetséges óránál többet mulasztott, és az oktatói testület javaslata alapján tehet osztályozó vizsgát.

Az osztályozó vizsgák témaköreit a **7.5 melléklet** tartalmazza.

A tanuló a 11. évfolyamba csak akkor léphet, ha a 10. évfolyamon a tanév végén minden tantárgyból az iskola által alkalmazott tantervekben meghatározott követelményeket legalább elégséges szinten teljesítette és sikeres ágazati alapvizsgát tett. Amennyiben ez nem teljesül, úgy a tanuló a 10. évfolyamot – tankötelezettség esetén – köteles megismételni, nem tankötelezett tanuló esetén a 10. évfolyamot megismételheti.

A kizárólag szakmai vizsgára felkészítő szakmai oktatásban részt vevő személy a képzés II. félévére történő továbbhaladásának feltétele, hogy az iskola által alkalmazott tantervekben meghatározott követelményeket legalább elégséges szinten teljesítse minden tantárgyból, amelyet a képzés I. félévének során tanult, valamint az adott ágazathoz (elektronika és elektrotechnika) tartozó ágazati alapvizsga sikeres teljesítése.

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

Magyarország tizenhárom több évszázados jelenléttel bíró nemzetiségnek az otthona, ezek a bolgár, a görög, a horvát, a lengyel, a német, az örmény, a roma, a román, a ruszin, a szerb, a szlovák, a szlovén és az ukrán.

Sajátos helyzetben vannak a határon túl élő magyarok, akik állampolgárságukat tekintve a környező országok állampolgárai, de kultúrájukat, anyanyelvüket tekintve azonban magyarok. Őket nem a nemzetiségekhez soroljuk, de a nemzeti összetartozás napja a Magyarországon élő nemzetiségek elismerését is jelenti számunkra.

A romák létszáma a legnagyobb Magyarországon. Feladatunk társadalmi integrációjuk megkönnyítése, az előítéletes gondolkodás, a hátrányos megkülönböztetés elkerülése. Integrációjuk legfontosabb eszköze a tanulás, szakképzettség megszerzése. Támogatjuk a roma származású tanulók pályázatokon való aktív részvételét (Útravaló – Macika Ösztöndíjprogram).

Miskolcon, illetve környékén szlovák, bolgár, görög, román és német nemzetiségek élnek nagyobb számban.

Feladataink:

- Különbféle programok, a személyes találkozások segítik elő az itt élő nemzetiségek kultúrájának megismerését, a nemzetiségek kultúrájának sokszínűsége Magyarország kulturális életét is gazdagítja.
- Magyar nyelv és irodalom, történelem órákon is foglalkozunk a magyarországi nemzetiségek kultúrájával.
- A nemzetiségi hagyományok megismerése.
- Integrálásuk, beilleszkedésük segítése.

3.12 Az egészségnevelési és környezeti nevelési elvek, programok, tevékenységek

Befejteni

3.13 A tanulók esélyegyenlőségét szolgáló intézkedések

Az ifjúságvédelmi feladatok ellátása

Iskolánk tanulóifjúságának többsége nem a hátrányos helyzetű, vagy a veszélyeztetett gyermekek köréből kerül ki. Túlnyomó többségük rendezett családi háttérrel rendelkezik és jellemzően jó az iskola és a szülői ház együttműködése. Azonban a gazdasági és társadalmi változások következtében egyre több a veszélyeztető tényező: családok széthullása, túlzott anyagi szemlélet, rossz anyagi körülmények, munkanélküliség.

Hátrányos helyzetű tanuló

Ebbe a csoportba azok a tanulók tartoznak, akiket családi körülményeik, szociális helyzetük miatt a jegyző védelembe vett, illetve akik után rendszeres gyermekvédelmi támogatást folyósítanak.

A hátrányos helyzet kialakulásához vezető tényezők: alacsony jövedelem, fogyasztási szint, rossz lakáskörülmények, a szülők alacsony iskolázottsági, műveltségi szintje. Ezen tényezők közül nálunk leginkább a családok alacsony jövedelme a jellemző. Ezek a hátrányok esélyegyenlőtlenséghez vezetnek. A csonka családban nevelődő tanulóknál a hátrányok halmozottan jelentkezhetnek. Segítségét jelenthetnek a hosszabb-rövidebb ideig tartó támogatások, az anyagi segélyezés, az ingyenes étkezés biztosítása, a tankönyv-támogatás.

Halmozottan hátrányos helyzetű tanuló

Az a tanuló, akit tartós nevelésbe vettek, továbbá a szülő tanulmányait legfeljebb az iskola 8. évfolyamán fejezte be sikeresen.

Veszélyeztetettség

A törvény szerint a veszélyeztetettség olyan magatartás, vagy körülmény következtében kialakult állapot, amely a gyermek testi, értelmi, érzelmi vagy erkölcsi fejlődését gátolja vagy akadályozza. Az ilyen családban gyakori a devianciák halmozott előfordulása (alkohol, drog, brutalitás, bűncselekmény). Következmény lehet a gyermekeknél is megjelenő deviáns magatartási formák kialakulása, a negatív társadalmi csoportokhoz való csatlakozás, az alkoholizálás, a kábítószer-élvezet. Ilyen esetben segíteni csak tartós, szakember által nyújtott támogatással lehet.

Általános gyermekvédelmi feladatok

Mivel a gyermekvédelem és a pedagógia elválaszthatatlan egységet alkot, az iskola alapvető célja, hogy pedagógiai munkájának minden területén a **prevenció** gyakorlata érvényesüljön, s vallja, hogy a megelőzés szempontjából fontos, az olyan pszichés körülmények biztosítása, amelyekben a tanulók jól érzik magukat.

A prevenció munka eredménye, ha a tanuló képessé válik a társadalmilag el nem fogadott jelenségekkel szembeni önvédelemre, az önfejlesztő, építő magatartásformák választására.

A társadalomban végbemenő folyamatok hatására iskolánkban is nő a hátrányos helyzetű tanulók létszáma (szociális, családi, egészségügyi vagy egyéb okokból fakadóan). Folyamatos és legfőbb feladat a hátrányokból fakadó veszélyeztetettség megelőzése. Ha a veszélyeztetettség fennállását nem tudjuk pedagógiai módszerekkel megoldani, akkor jelezni kell azt az illetékes gyermekjóléti szolgálatnál. *Az iskola gyermekvédelmi munkájának egyik legjellemzőbb feladata: az egyéni problémáját nehezen kezelő, érzékeny, elsősorban lelki gondokkal küzdő diákok segítése.*

- **Információk nyújtása** az iskola ifjúságvédelmi tevékenységéről, a lehetőségekről, az iskolán kívüli segítő szervezetekről, az ifjúságvédelmi szakellátó intézményekről a gyermekeknek, a szülőknek, a pedagógusoknak.
- **Folyamatos kapcsolattartás** az osztályfőnökkel, az oktatókkal, az iskolai orvossal, a könyvtárossal, a diákönkormányzattal, külső szervezetekkel (nevelési tanácsadókkal, önkormányzatokkal, gyermekvédelmi szakellátó intézményekkel).
- **Kapcsolattartás a családdal:** személyes beszélgetések, a szülői támogatás megnyerése, fogadóórák, szülőknek szóló tanácsadások szervezése.
- **Feltárás, megszüntetés:** a hátrányos és veszélyeztetett helyzetű tanuló problémáinak felismerése, a problémák okainak megkeresése, segítségnyújtás (egyéni beszélgetések, családgondozás, tanórán kívüli foglalkozások, külső segítők bevonása), krízishelyzetek kezelése (iskolapszichológus, mentálhigiénés tanácsadás, iskolaorvos, szakellátó intézmények, gyermekjóléti szolgálatok).
- **Prevenció:** személyiségfejlesztés, értékkövetítés, közösségfejlesztés, beilleszkedéssel, magatartási nehézségekkel küzdő tanulók segítése, a szociális hátrányok enyhítését szolgáló tevékenységek.

Pedagógiai eljárások: folyamatos mentálhigiénés tanácsadások, egyéni, segítő beszélgetések, megfelelő szakemberek bevonása, a család bevonása a probléma megoldásába, a veszélyeztetett és a hátrányos helyzetű gyermekek tanulási előmenetelének figyelemmel kísérése, tanulás módszertani ismeretek nyújtása, speciális közösségi foglalkozások (önismereti órák, konfliktuskezelési, szabadidős foglalkozások). Egészségnevelő tevékenységek: felvilágosító, megelőző munka - a családi életre nevelés, egészségvédő programok, egészségügyi szűrővizsgálatok, kiemelten kezelt témák - a szenvedélybetegségek megelőzése (dohányzás, alkohol, drog). Az iskolai könyvtárban korszerű könyvek, multimédiás anyagok segítik a tájékozódást, felvilágosítást.

Iskolánkban a fő feladatunknak a megelőzést, a prevenciót tartjuk az ifjúságvédelmi feladatok közül. Ezért egészségvédelmi témájú tanórákat tartunk, a megelőzéshez valamilyen módon kapcsolódó előadásokat szervezünk, igyekszünk megfelelő alternatívákat megmutatni gyermekeinknek, kiemelt szerepet szánunk a programszervezésnek.

Szükség esetén az iskola felveszi a kapcsolatot az illetékes önkormányzatokkal, a gyámügyi hatósággal, a gyermekvédelmi intézményekkel, a rendőrséggel és a pedagógiai szakszolgálattal.

Az iskolában iskolaorvos rendel, a gyerekek évenként egészségügyi szűrésen vesznek részt. Szükség esetén kollégiumi elhelyezést tudunk biztosítani a rossz anyagi vagy rossz lakáshelyzetben lévő családok gyerekeinek. Igény esetén délutáni tanulási lehetőséget biztosítunk a rászorulóknak.

A szociális hátrányok enyhítését segítő tevékenység

A szociális hátrányok enyhítése terén az iskoláknak alapvetően érzékelő és jelző szerepe van, de az iskola maga is sokat tehet azért, hogy a szociális hátrányokkal küzdő fiatalok, problémáit megismerje, illetve végiggondolja azokat a tevékenységi formákat, amelyek segítségével maga is enyhítheti ezeket a hátrányokat. Az iskola a pedagógusok, az osztályfőnökök, a gyermek- és ifjúságvédelmi felelős közreműködésével sokat javíthat az arra rászoruló gyermekek szociális helyzetén.

A szociális hátrányok enyhítését szolgálják iskolánkban az alábbi tevékenységi formák:

- Menzadíj-támogatás (jogsabályi előírások alapján).
- Tankönyvtámogatás (jogsabályi előírások alapján).
- Felvilágosító munka a szociális juttatások lehetőségeiről szülői értekezleteken, fogadóórákon.
- Helyi, regionális, országos támogatások megszerzésének ösztönzése. Pályázatok figyelése, részvétel pályázatokon. Segítség nyújtása egyéni pályázatok elkészítéséhez.
- Kapcsolatfelvétel, illetve kapcsolattartás szakszolgáltató intézményekkel.
- Kiránduláshoz, táborozáshoz támogatás nyújtása az iskolai alapítványtól.
- A rászoruló tanuló kollégiumi, vagy étkezési ellátásban részesítése.
- Pályaorientációs tevékenység erősítése (osztályfőnöki és szakmai órákon).
- Felzárkóztató és tehetséggondozó programok szervezése.
- A tanulási kudarccal küzdő tanulók esetében egyéni, vagy kiscsoportos foglalkozások szervezése. Ösztönzés a helyes tanulási módszerek elsajátítására.
- Drog- és bűnmegelőzési programok szervezése.

Sajnos a szociális hátrányban lévő tanulóknak sok segítséget nyújtani anyagi téren nem tudunk, de az ilyen tanulóknak a figyelmét felhívjuk az iskola által nyújtott lehetőségekre: a tankönyvszegélyre, a kedvezményes menzai, vagy kollégiumi ellátásra, az iskolai könyvtár fokozott használatára, illetve az anyagi lehetőségeink erejéig nyújtható segélyekre.

3.14 A tanulók jutalmazásával összefüggő szabályok

Azt a tanulót, aki a tőle elvárhatónál jobb teljesítményt mutat fel, azaz példamutató magatartást tanúsít, vagy képességeihez mérten folyamatosan jó tanulmányi eredményt ér el, az osztálya, illetve az iskola érdekében közösségi munkát végez, iskolai vagy iskolán kívüli vetélkedőkön, versenyeken vesz részt, azokon jól szerepel, vagy bármely módon hozzájárul az iskola hírnevének megőrzéséhez, növeléséhez, az iskola jutalomban részesíti.

Az iskolai jutalmazás formái:

Írásbeli dicséret:

- szaktanári dicséret
- osztályfőnöki dicséret,
- igazgatói dicséret,
- nevelőtestületi dicséret,
- oklevél.

Tárgyi jutalom:

- jutalomkönyv,
- kulturális rendezvényre belépő,
- vásárlási utalvány,
- külföldi tanulmányúthoz hozzájárulás,
- tanulmányi munkához való hozzájárulás.

3.15 Az oktatói testület által szükségesnek tartott további elvek

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

Az otthoni felkészülés a tanulási folyamat elengedhetetlen része. Legfontosabb jellemzője a rendszeresség, az alaposág és a céltudatosság. Az ezzel kapcsolatos nevelési feladat annak elérése, hogy diákjaink belássák ennek igazságát, és törekedjenek az önálló ismeretszerzés elérésére.

Az otthoni felkészülés formái

- Az előző tanóra vagy több tanórából álló egység során feldolgozott elméleti anyag *megtanulása* füzetbeli vázlat, az órán elvégzett feladatok, a tankönyvek és taneszközök segítségével.
- Az oktató által megszabott gyakorló feladatok írásbeli megoldása (*kötelező házi feladat*).
- Hosszabb felkészülést igénylő, formai és tartalmi megkötésekkel ellátott írásos feladat elkészítése (*házi dolgozat*).
- Az oktató által ajánlott gyakorló feladatok megoldása (*ajánlott házi feladat*).
- A tanulókat egyéni választásuk, kérésük alapján szorgalmi feladattal segíthetjük (versenyre készülők, a tantárgy iránt érdeklődők).
- *Felkészülés* tanórai önálló *kiselőadásra* az oktató által megadott szempontok és szakirodalom alapján.
- *Átfogó komplex ismételés* az addig tanult elméleti és gyakorlati ismeretek felhasználásával témazáró dolgozat vagy vizsga előtt.

Az otthoni felkészülés eredményességének segítése

- Az oktató minden tanóra végén pontosan meghatározza az otthoni tanulásra feladott tananyagot, az írásbeli feladatokat, rögzíti azok elvégzésének határidejét, értékelésük, számonkérésük módját.
- Az oktató minden otthoni felkészülési forma esetén feldolgozási szempontokat ad, formai, tartalmi követelményeket határoz meg.
- Minden újonnan belépő tantárgy esetén tájékoztatjuk a tanulókat a speciális tanulási módszerekről.
- Az otthoni felkészülés formáinak gyakoroltatása a szakórákon és korrepetáló, felzárkóztató foglalkozásokon.
- A kötelező házi feladat elvégzését osztályszinten az óra elején ellenőrizzük. Ennek funkciója az esetleges problémák megbeszélése, a jó megoldások elismerése, kiemelése. Ha a tanuló a kötelező házi feladatot nem készítette el, azt az oktató által meghatározott határidőre pótolnia kell, vagy a házi feladat anyagából a tanórán kell számot adnia.
- Ajánlott házi feladatot, szorgalmi feladatot, kiselőadást csak abban az esetben osztályozunk, ha azt a tanuló külön kéri, és meggyőződünk arról, hogy a tanuló önállóan is meg tudja oldani a feladatot, illetve ha annak nehézségi foka megfelel a tantárgy követelményszintjének.

Az otthoni felkészülés koordinációja

- A feladatok kijelölésénél törekedni kell arra, hogy az otthoni felkészülés időtartama (írásbeli és szóbeli feladatok elvégzésének együttes ideje) átlagos képességű, rendszeresen tanuló diákok esetén egy tantárgyból se haladja meg a 20-30 percet. A napi felkészülés otthoni ideje ne legyen több 1,5-2 óránál.

- Az átlagosnál több időt igénylő feladatok kiadásakor azok elvégzésére hosszabb határidőt kell adni.
- Az órarend összeállításánál - a lehetőségek figyelembe vételével - a nagyobb és kisebb otthoni felkészülést igénylő tantárgyak tanítási napok közötti egyenletes elosztására törekszünk.
- Pénteken csak annyi feladatot adunk ki, amelynek mennyisége nem haladja meg egy átlagos hétköznap terhelését. Ugyanígy járunk el hosszabb tanítási szünet esetén is.
- A feladatok kijelölésénél törekedni kell arra, hogy a tanulók érdeklődését felkeltő, minél több digitális tartalom jelenjen meg a feladatok feldolgozása, megoldása és bemutatása során.

3.15.2 A tanulók magatartásának és szorgalmának értékelése

Az értékelésnek mindig tényeken kell alapulnia, s nemcsak a hibákat, hanem az eredményeket is el kell ismernie. Az értékelésnek kiemelkedő nevelő hatása van, igen nagy pozitív hatással lehet az értékelt teljesítményére, ha jól értékelünk, de nagyon sokat árthat, ha rosszul tesszük ezt. Értékelésünk akkor felel meg a kritériumoknak, ha mindig nyílt, arányban áll a végzett munkával, tükrözi a kifejtett teljesítményt és minden lényeges kérdést érint. Ezáltal teremtődik meg az egészséges önértékelés és a mások munkájának megbecsülésére való nevelés feltétele.

A magatartás és szorgalom jegyekről az osztályban tanító oktatókkal való megbeszélés után, az osztály diák-önkormányzat véleményének és a tanuló saját magáról alkotott önértékelésének figyelembevételével az osztályfőnök dönt. E döntés az osztályozó konferencián megvitatható, ám a döntést itt is az osztályfőnöknek kell meghoznia.

A magatartás értékelésének elvei

PÉLDÁS magatartású az a diák, aki:

- a kötelességeit mindig teljesíti, betartja az iskolai házirend szabályait,
- oktatóival való viszonya példamutató,
- közösségben kezdeményező, aktív,
- társainak az iskolai élet területén példát mutat,
- igazolatlan hiányzása a félév során legfeljebb 3 óra volt,
- ha osztályfőnöki intés büntetése van igazolatlan óra miatt a félév során, csak akkor lehet a minősítése jeles, ha annál magasabb fokú dicsérete is van,
- iskolán kívüli rendezvényeken az iskola méltó képviselőjére törekszik.

JÓ magatartású az a diák, aki:

- ellen nem merült fel kifogás az iskolában, vagy az iskolán kívüli rendezvényeken,
- részt vesz az iskolai közösségek tevékenységében, de nem kezdeményező,
- az igazolatlan óráinak száma legfeljebb 4 - 7 óra,
- osztályfőnöki intésnél súlyosabb büntetése nincs a félév során, illetve az esetben csak akkor lehet a minősítése jó, ha a magasabb fokú büntetéssel megegyező, vagy annál magasabb fokú dicsérete is van.

VÁLTOZÓ magatartású az a diák, aki:

- ellen kisebb kifogások merültek fel a viselkedésével kapcsolatosan,
- ingadozó rendszeretű, de törekszik hibáinak kijavítására,
- igazolatlan óráinak száma legfeljebb 8 - 16 óra,
- igazgatói intésnél súlyosabb büntetése nincs.

ROSSZ magatartású az a diák, aki:

- fegyelmezetlenségével a közösség fejlődését akadályozza,
- a tanítási órán a munkát viselkedésével zavarja,

- társainak általában rossz példát mutat,
- oktatóival szemben tiszteletlen,
- a társaival durván viselkedik,
- ha több alkalommal hiányzott igazolatlanul, és igazolatlan óráinak száma meghaladja a 16-ot,
- igazgatói intésnél súlyosabb fegyelmi büntetést kapott a félév során.

A szorgalomjegyek megállapításának elvei

PÉLDÁS szorgalmú az a diák, aki:

- kötelességeit példamutatóan teljesíti,
- a tanítási órákra minden tantárgyból rendszeresen és pontosan készül
- az órákon aktívan részt vesz,
- bekapcsolódik a tanítási órákon kívüli foglalkozásokba.

JÓ szorgalmú az a diák, aki:

- rendszeres az iskolai és otthoni munkában,
- a kötelességeit teljesíti,
- a tanítási órákon igyekszik aktívan részt venni.

VÁLTOZÓ szorgalmú az a diák, aki:

- rendszertelenül dolgozik,
- kötelességteljesítése ingadozó,
- többszöri figyelmeztetés után vesz részt a munkában.

HANYAG szorgalmú az a diák, aki:

- a képességei és körülményei alapján keveset tesz tanulmányi fejlődése érdekében,
- kötelességét gyakran elmulasztja,
- munkájában megbízhatatlan,
- zavarja a tanítási órákat,
- bármely tantárgyból elégtelen osztályzatot kapott félévkor vagy év végén.

4 KÉPZÉSI PROGRAM

4.1 Az intézmény képzési szerkezete

Jogszályi alapok:

- A szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvény (Szt.).
- A szakképzési törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Kormányrendelet (Szkr.).
- Szakképzés 4.0 – a szakképzés és felnőttképzés megújításának középtávú stratégiája, a szakképzési rendszer válasza a negyedik ipari forradalom kihívásaira 1168/2019 (III. 28.) Kormányhatározat.
- 110/2012. (VI. 4.) Kormányrendelet a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról.
- A 2020-as NAT-hoz illeszkedő tartalmi szabályozók, kerettantervek.
- Képzési és Kimeneti Követelmények, Programtervek.
- Korábbi szakmai kerettantervi rendelet (5/2018. (VII. 9.) ITM

Iskolatípusok:

technikum	5 évfolyam	9-13. évfolyam
technikum (felnőttképzés)	2 évfolyam	13-14. évfolyam
szakgimnázium	4+1 évfolyam	9-12. évfolyam + 5/13. évfolyam
szakgimnázium (esti munkarend)	2 évfolyam	1/13-2/14. évfolyam

4.1.1 Technikumi képzés

- A szakmai oktatás célja, hogy a tanuló, illetve a képzésben résztvevő személy számára biztosítsa: a munkatevékenységhez szükséges ismeretek és készségek elsajátítását, az ismeretek gyakorlatban történő alkalmazását, szakmai vizsgára történő felkészítést.
- Az első két év ágazati ismereteket adó képzése után a második szakaszban duális képzés folyik. Ebben a szakaszban a képzőhely a tanulóval szakképzési munkaszerződést köt, amely a képzés alatt jövedelemhez juttatja a tanulót. A jó tanulmányi eredménnyel végzetek szakmai vizsgájuk eredményének beszámításával azonos ágazaton belül tovább tanulhatnak a felsőoktatásban.

TECHNIKUM



- A tanuló felvétel alkalmával ágazatot választ, az ágazati alapképzés az iskolában történik és két évig tart. Intézményünkben elektronika és elektrotechnika ágazati alapoktatás folyik.
- A 10. évfolyamot követően, a sikeres ágazati alapvizsga után történik a szakmaválasztás.

Intézményünkben az alábbi technikus szakmák megszerzésére van lehetőség

<i>A szakma azonosító száma</i>	<i>A szakma megnevezése</i>
5 0714 04 05	Ipari informatikai technikus
5 0714 04 01	Automatikai technikus
5 0713 04 04	Erősáramú elektrotechnikus
5 0714 04 03	Elektronikai technikus
5 0714 04 06	Közlekedésautomatikai technikus

- Magyarból, matematikából, történelemből a 12. évfolyam, idegen nyelvből a 13. évfolyam végén érettségiznek a tanulók a gimnáziumi vizsgakövetelmények alapján.
- A technikus vizsga az ötödik érettségi tárgy, amely emelt szintű érettségi tantárgynak számít. A tanuló egyszerre kap érettségi bizonyítványt és technikus oklevelet.
- Az ágazati alapvizsga feltétele a 10. évfolyam eredményes elvégzése. Az ágazati alapvizsga állami vizsga, vizsgabizottság előtt zajlik, feladatait az egyes szakmák képzési és kimeneti követelményei tartalmazzák. Az alapvizsga részeként előállítandó portfólió elkészítése, az ehhez szükséges technikai eszközök biztosítása az iskola feladata. Az ágazati alapvizsga megszerzésére, az ehhez szükséges tárgyi feltételek biztosítására a tanulói értékelés szabályaira vonatkozó előírásokat az egyes szakmák képzési és kimeneti követelményei tartalmazzák. Az ágazati alapvizsga teljesítését az év végi bizonyítványba kell bejegyezni, amely a képzési és kimeneti követelményekben meghatározott munkakör betöltésére való alkalmasságot igazol. Az ágazati alapvizsga a képzést lezáró szakmai vizsgába 20%-os súllyal beszámít.
- A kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítés során az ágazati alapvizsga az első félévet követően kerül megszervezésre.
- A kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítés során a sikeres ágazati alapvizsga után történik a szakmaválasztás.

Intézményünkben az alábbi technikus szakmák megszerzésére van lehetőség kizárólag szakmai vizsgára felkészítő szakmai oktatás keretében nappali és esti munkarend szerint:

<i>A szakma azonosító száma</i>	<i>A szakma megnevezése</i>
5 0714 04 05	Ipari informatikai technikus
5 0714 04 01	Automatikai technikus
5 0713 04 04	Erősáramú elektrotechnikus
5 0714 04 03	Elektronikai technikus
5 0714 04 06	Közlekedésautomatikai technikus

Intézményünkben az alábbi szakmák megszerzésére van lehetőség kizárólag szakmai vizsgára felkészítő szakmai oktatás keretében esti munkarend szerint:

<i>A szakma azonosító száma</i>	<i>A szakma megnevezése</i>
4 0713 04 07	Villanyszerelő

- A szakmai oktatás két részből áll:
a tanítási évben teljesítendő iskolai oktatásból és a tanítási éven kívüli egybefüggő gyakorlatból, vagy
szakképzési munkaszerződés hatálya alatt teljesítendő oktatásból és gyakorlatból.

A szakképző intézményben a szakirányú oktatás akkor teljesíthető, ha nem biztosítható a duális képzőhelyen történő oktatás.

- A duális képzőhelyen történő oktatás során be kell tartani a munka és pihenőidőre, a munkavégzési kötelezettség alóli mentesülésre vonatkozó szabályokat (Szkt. 84.§).
- A szakmai vizsga (technikusi vizsga), állami vizsga, amely a képzési és kimeneti követelményekben meghatározott ismeretek elsajátítását országosan egységesen méri. A szakmai vizsga két részből áll:
központi számítógép alkalmazását igénylő (interaktív) vizsgatevékenységből és projektfeladat megvalósításából.
Az interaktív vizsgatevékenység egy véletlenszerűen generált vizsgafeladatsor megoldása, a projektfeladat a tanult ismereteket felhasználó gyakorlati vizsgamunka elkészítése, dokumentálása és annak bemutatása.

4.1.2 Szakgimnáziumi képzés

A 9-12. évfolyamokon kerettanterv szerinti közismereti oktatás és ezzel párhuzamosan ágazati szakmai elméleti és gyakorlati oktatás folyik. Ez a képzési szakasz szakmai érettségi vizsgával zárul, az érettségi vizsga követelményeit a többször módosított 40/2002. OM rendelet tartalmazza.

Az ágazati szakmai érettségi vizsga tantárgyai intézményünkben:

villamosipar és elektronika ágazaton Automatikai és elektronikai ismeretek,
informatika ágazaton informatika ismeretek.

Ez a típusú vizsga szakmai végzettséget nem ad, de adott munkakör betöltésére ad lehetőséget. Ezek a munkakörök:

villamosipar és elektronika ágazaton - elektronikai berendezés összeszerelője
(FEOR száma 8212/1),
informatika ágazaton - számítógépes rendszerkarbantartó
(FEOR száma 3142/9).

A 2018-os tanterv lehetőséget ad arra, hogy a tanuló az érettségivel együtt szakképesítést is szerezzen. A mellék-szakképesítés tananyagából az érettségi vizsgát megelőzően kell szakmai vizsgát tenni, de az erről szóló bizonyítványt az érettségi bizonyítványával együtt fogja megkapni a tanuló, mivel a nálunk oktatott mellék-szakképesítések mindegyike érettségi vizsgához kötött. A választható mellék-szakképesítés attól függ, hogy a tanuló milyen érettségire épülő szakképesítést kíván megszerezni. A mellék-szakképesítés választására a 10. évfolyam végén van lehetőség. Ezek a szakképesítések a mi intézményünk esetében:

Ágazat	Mellék-szakképesítés	Fő szakképesítés
XI. Villamosipar és elektronika ágazat	51 523 01 PLC programozó	54 522 01 Erősáramú elektrotechnikus
	52 522 04 Villamos berendezés szerelő és üzemeltető	54 523 01 Automatikai technikus
	51 523 01 PLC programozó	54 523 02 Elektronikai technikus
XIII. Informatika	52 481 02 Irodai informatikus	54 481 06 Informatikai rendszerüzemeltető

Intézményünkben az érettségi vizsgát követően lehet szakmai végzettséget szerezni a szakmai ágazati ismeretek beszámításával 1 év alatt, egyéb estekben 2 év alatt.

Az iskolarendszerű képzés keretében az alábbi Országos Képzési Jegyzék szerinti szakképesítések (fő szakképesítés) megszerzésére van lehetőség, a képzés szakmai vizsgával zárul:

Erősáramú elektrotechnikus	OKJ: 54 522 01
Automatikai technikus	OKJ: 54 523 01
Elektronikai technikus	OKJ: 54 523 02
Informatikai rendszerüzemeltető	OKJ: 54 481 06

Az iskola helyi tanterve a szakképzési kerettantervekben található tananyag elsajátítását tűzte ki célul. Ehhez felhasználjuk a kerettantervek által biztosított szabadsávot, továbbá néhány tantárgy esetében többlet óraszámot is biztosítunk a tananyag alaposabb elsajátításához, korszerű szakmai, valamint informatikai ismeretek oktatásához.

A mellék-szakképesítés megszerzésére irányuló képzés indításának az a feltétele, hogy megfelelő számú tanuló jelentkezzen a képzésre, ennek minimális létszáma 10 fő.

A mellék-szakképesítésre történő felkészítés a 11. évfolyamon történik, a 12. évfolyam elején – októberben – tehetnek a tanulók szakmai vizsgát, a 12. évfolyam végén – májusban, júniusban – pedig érettségi vizsgát. Mivel a mellék-szakképesítések megszerzése érettségi vizsgához kötött, a tanulók érettségi bizonyítványukkal együtt kaphatják meg a mellék-szakképesítés szakmai bizonyítványát. A 11. évfolyam szakmai órakeretét döntően lefedi a mellék-szakképesítésre történő felkészítés tantárgyainak órakerete, de a 12. évfolyamon már a teljes szakmai órakeret a szakmai érettségire történő felkészülésre fordítható. Az 5/13. évfolyam a fő szakképesítésre történő felkészülés szakasza. Azok a tanuló szerezhetnek egy év alatt fő szakképesítést, akik szakiránynak megfelelő szakmai érettségi vizsgát tettek.

Ha a tanuló (és a szülő) úgy dönt, hogy nem kíván mellék-szakképesítést szerezni, ő csak a fő szakképesítés, a technikus végzettség elsajátítását tűzi ki célként, akkor a teljes szakmai órakeret a fő szakképesítés megszerzésére fordítható. A mellék-szakképesítés órakeretét az alábbi ismeretek elsajátítására fordítjuk:

Villamosipar és elektronika ágazaton

Műszaki informatika – célja az elektronikai szimuláció, a villamosipari CAD ismeretek, a műszaki dokumentáció elsajátítása, a számítógépek ipari célú alkalmazásának megismerése (pl. mérés-adatgyűjtés, mikrovezérlők, FPGA alkalmazása, folyamatirányítás).

Műszaki matematika – célja a tanulók számolási készségének fejlesztése, a matematikai ismeretek műszaki célú alkalmazásainak megerősítése.

Automatika és elektronika ismeretek – célja a szakmai érettségire történő felkészítés eredményességének növelése, valamint a fő szakképesítéshez kapcsolódó új ágazati ismeretek átadása.

Informatika ágazaton

Linux I. – célja a nyílt forráskódú rendszerek ismeretének elsajátítása.

Linux I. gyakorlat – célja a nyílt forráskódú rendszerek ismeretének elsajátítása a gyakorlatban.

Linux II. – célja a nyílt forráskódú rendszerek ismeretének elsajátítása.

Linux II. gyakorlat – célja a nyílt forráskódú rendszerek ismeretének elsajátítása a gyakorlatban.

Informatika ismeretek - célja a szakmai érettségire történő felkészítés. eredményességének növelése, valamint a fő szakképesítéshez kapcsolódó új ágazati ismeretek átadása.

Azoknál a tanulóknál, akik a fő szakképesítés megszerzése tanulmányi utat választják több idő fordítható a szakmai érettségire történő felkészülésre, valamint szélesebb körű szakmai ismeretek átadására, elsajátítására. A képzés során jelentősen megnő a XXI. században fontos informatikai tartalom.

A szakmai érettségit követően a képzés szakmai vizsgával zárul. A technikus végzettség megszerzése kiváló alapot jelent a munka világában történő elhelyezkedésre, továbbá szakirányú felsőfokú továbbtanulás esetén előnyt jelent a felvételi, valamint a tanulmányok folytatása során is.

A szakmai gyakorlati oktatás a 9-10. évfolyamokon az iskolában történik. A 11. – 5/13. évfolyamokon, valamint a két éves érettségi utáni képzésekben a gyakorlati oktatás egyre nagyobb mértékben duális formában folyik. A tanulók külső helyszíneken szerezhettek szakmai gyakorlati ismereteket. Kiemelt partnereink a BOSCH TGA Miskolc, JOYSON Kft., valamint a különféle kis- és közép vállalkozások. A szakmai képzést végző tanárok az iskola szakmai programja és a szakképzési kerettantervek alapján készítik el tanmeneteiket, melyek órára lebontva tartalmazzák egy-egy tanév oktatási programját.

A szakmai képzés során célunk a műszaki pályák- a villamosipar, az elektronika, az irányítástechnika és az informatika - iránti érdeklődés felkeltése, vonzóvá tétele. Ezt a célt szolgálják a szakmai gyakorlati órák és az üzemlátogatások. Célunk az alapismeretek alapos elsajátítása, hiszen erre alapozva lehet később új technológiákat megismerni.

Az intézményünkben oktatott szakmák ismeretei gyorsan változnak, célunk, olyan szintű szakmai ismeretek átadása, mellyel tanulóink megállják helyüket a munkaerő-piacon, melyek biztosítják későbbi szakmai fejlődésüket. A szakmai ismeretek elsajátítása mellett ugyanolyan fontos célunk a megfelelő munkafegyelem, munkakultúra elsajátítása is.

Általános célként fogalmazható meg, hogy a tanulók a szakmai kompetenciákon túl rendelkezzenek magas szintű informatikai ismeretekkel, egy idegen nyelvből legalább B1 szintű ismerettel és munkaerő-piaci ismeretekkel.

Folyamatosan figyelemmel kísérjük a munkaerő-piaci helyzetet, hogy szükség esetén meg tudjuk változtatni, vagy bővíteni tudjuk az iskola képzési szerkezetét, az oktatott szakmákat.

A szakgimnáziumi szakmai oktatás szerkezete:

Szakgimnáziumi képzés, nappali munkarend – villamosipar és elektronika ágazat

A 4+1 évfolyamos képzés heti és éves szakmai óraszámjai:

Évfolyam	Heti óraszám	Tanítási hetek száma	Éves óraszám
9. évfolyam	8 óra/hét	36 hét	288 óra/év
10. évfolyam	12 óra/hét	36 hét	432 óra/év
Ögy.			140 óra
11. évfolyam	11 óra/hét	36 hét	396 óra/év
Ögy.			140 óra
12. évfolyam	12 óra/hét	31 hét	372 óra/év
5/13. évfolyam	34 óra/hét	31 hét	1054 óra/év
Összesen:			2822 óra

Elméleti képzés időaránya: 39,4% (~40%)

Gyakorlati képzés időaránya: 60,6% (~60%)

Az érettségi utáni 2 éves képzés óraszámjai:

Évfolyam	Heti óraszám	Tanítási hetek száma	Éves óraszám
1/13. évfolyam	34 óra/hét	36 hét	1224 óra/év
Ögy			160 óra
2/14. évfolyam	34 óra/hét	31 hét	1054 óra/év
Összesen:			2438 óra

Elméleti képzés időaránya: 40,3% (~40%)

Gyakorlati képzés időaránya: 59,7% (~60%)

Villamosipar és elektronika ágazati képzésekre csak az a tanuló vehető fel, aki megfelel a villamosipari szakmák egészségügyi követelményeinek. Pályaalkalmassági követelmények nincsenek előírva.

Megszerezhető szakmai végzettségek:

PLC programozó (OKJ 51 523 01)

Villamos berendezés szerelő és üzemeltető (OKJ 52 522 04)

Erősáramú elektrotechnikus (OKJ 54 522 01)

Automatikai technikus (OKJ 54 523 01)

Szakköznevelési képzés, nappali munkarend – informatika ágazat

Informatika ágazati képzések estén sem egészségügyi alkalmassági követelmények, sem pályaalkalmassági követelmények nincsenek előírva.

Az iskolai rendszerű képzésben nincs összefüggő szakmai gyakorlat.

A 4+1 éves képzés heti és éves szakmai óraszámjai:

Évfolyam	Heti óraszám	Tanítási hetek száma	Éves óraszám
9. évfolyam	8 óra/hét	36 hét	288 óra/év
10. évfolyam	12 óra/hét	36 hét	432 óra/év
11. évfolyam	11 óra/hét	36 hét	396 óra/év
12. évfolyam	12 óra/hét	31 hét	372 óra/év
5/13. évfolyam	34 óra/hét	31 hét	1054 óra/év
Összesen:			2542 óra

Elméleti képzési időaránya: 38,7% (~40%)

Gyakorlati képzési időaránya: 61,3% (~60%)

Az érettségi utáni 2 éves képzés óraszámjai:

évfolyam	heti óraszám	Tanítási hetek száma	éves óraszám
1/13. évfolyam	34 óra/hét	36 hét	1224 óra/év
2/14. évfolyam	34 óra/hét	31 hét	1054 óra/év
Összesen:			2278 óra

Elméleti képzési időaránya: 38,7% (~40%)

Gyakorlati képzési időaránya: 61,3% (~60%)

Megszerezhető szakmai végzettségek:

Irodai informatikus (OKJ 52 481 02)

Informatikai rendszerüzemeltető (OKJ 54 481 06)

Esti munkarend szerinti képzések

Az esti oktatás munkarendje szerint folyó oktatást úgy terveztük, hogy a tanórák száma a kerettantervben a nappali rendszerű oktatás munkarendje szerinti kötelező tanórai foglalkozások legalább ötven százalékát elérje. Az esti oktatás munkarendje szerint megszervezett felnőttoktatás keretében a gyakorlati képzés óraszámja érje el a nappali rendszerű képzésre meghatározott gyakorlati óraszám hatvan százalékát.

Az esti munkarend szerinti oktatásban az első évfolyamon heti 18 tanítási órával, 36 tanítási héttel, a második évfolyamon heti 18 tanítási órával és 31 tanítási héttel terveztük meg az oktatást. Amennyiben a továbbhaladás feltétele összefüggő nyári gyakorlat elvégzése, úgy azt is figyelembe vettük az óraszám hatvan százalékával.

4.2 A szakmai képzés óratervei, tartalma, kimeneti követelmények

A szakmai képzés óraterveit, a szakmai program **7.2 melléklete** tartalmazza. Az óratervek megjelenésük sorrendjében (először a 2020-as, utána a 2018-as), szakmánkénti bontásban, képzéstípusonként szétválasztva jelennek meg (először a nappali munkarendű képzések, utána az esti munkarendű képzések óratervei).

A szakmai program tartalmazza a tananyag tartalmát szakmánkénti és a kimeneti követelményeket tantárgyankénti bontásban a **7.4 mellékletben**. A tananyag az éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám 90%-át fedi le. Az időkeret fennmaradó részét gyakorlásra, a tananyag alaposabb elsajátítására használjuk fel.

4.2.1 Technikumi tartalmak és óratervek

Az óratervek sorrendje:

- automatikai technikus (5 és 2 éves képzés + 2 éves felnőttképzés),
- elektronikai technikus (5 és 2 éves képzés + 2 éves felnőttképzés),
- erősáramú elektrotechnikus (5 és 2 éves képzés + 2 éves felnőttképzés),
- ipari informatikai technikus (5 és 2 éves képzés + 2 éves felnőttképzés),
- közlekedésautomatikai technikus (5 és 2 éves képzés + 2 éves felnőttképzés).

A technikumi szakmai képzés tartalma és a kimeneti követelmények a 7.4 mellékletben találhatóak és a kötelezően alkalmazandó programtantervek, valamint a képzési és kimeneti követelmények kerültek megfogalmazásra.

4.2.2 Szakgimnáziumi tartalmak és óratervek

A 2018-as szakmai kerettantervek alapján lehetőség van arra, hogy a fő szakképesítés mellett a mellék-szakképesítés ismereteit is elsajátítsák a tanulók. Ez alapján minden engedélyezett képzésre két óratervi variációt dolgoztunk ki.

A 7.2 melléklet az alábbi szakgimnáziumi óraterveket tartalmazza:

- erősáramú elektrotechnikus 2018-as óraterv (fő és mellék szakképesítés kimenettel),
- automatikai technikus 2018-as óraterv (fő és mellék szakképesítés kimenettel),
- elektronikai technikus 2018-as óraterv (fő és mellék szakképesítés kimenettel),
- informatikai rendszerüzemeltető 2018-as óraterv (fő és mellék szakképesítés kimenettel),

A 7.4 melléklet tartalmazza a szakgimnáziumi helyi tanterveket szakmánkénti bontásban.

4.3 Előzetes tanulmányok beszámíthatósága

A szakképesítésre és szakmai vizsgára történő felkészítéskor a tanuló előzetesen megszerzett szakirányú szakmai ismerete és szakirányú szakképesítése a tanulmányokba beszámítható, amelynek mértékéről és tartalmáról az iskola igazgatója hoz határozatot. A beszámításhoz az intézmény vezetőjéhez kell kérelmet benyújtani, melyhez csatolni szükséges a lezárt tanulmányokról szóló igazolást. Felmentés adható egy-egy tantárgy vagy szakképesítés esetén tananyagegység alól, vagy szakirányú végzettség beszámítása esetén az 1/13. évfolyam elvégzése alól.

Nem kell ágazati alapvizsgát tennie és az ágazati alapvizsga eredményét sikeresnek kell tekinteni annak a tanulónak, illetve képzésben részt vevő személynek, aki korábbi tanulmányai, előzetesen megszerzett tudása, illetve gyakorlata beszámításával vesz részt a szakmai oktatásban, ha beszámított előzetes tudása magában foglalja az ágazati alapvizsga követelményeit. Ebben az esetben a szakmai vizsga eredményét – az ágazati alapvizsga eredményének figyelmen kívül hagyásával – a szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek egymáshoz viszonyított súlyozásának megfelelően kell megállapítani. (Szkr. 256 § (3))

A tanuló vagy a képzésben résztvevő személy a tanulmányi követelményeket az előírtnál rövidebb idő alatt is teljesítheti.

Amennyiben a tanuló nem tudja dokumentumokkal igazolni, de gyakorlati tudással rendelkezik, a tanuló mérése a képzési és kimeneti követelmények és a programterv alapján történik.

4.4 A szakmai gyakorlatok színhelyei

A technikum ágazati alapképzése, valamint a szakköznevelési 9-10. évfolyamának képzése kizárólag az iskolában szervezhető meg. Jellemzően a szakköznevelési szakképző évfolyamának (5/13. évfolyam) tanulói vesznek részt duális képzésben, de lehetőség van arra is, hogy a 11-12. évfolyam gyakorlati képzését is a duális képzőhelyen valósítsuk meg. A szakköznevelési duális képzés során a tanulók tanuló-szerződés alapján vesznek részt a szakmai gyakorlati képzésben. A technikai képzés bevezetésével a tanulók a duális képzőhellyel szakképzési munkaszerződést kötnek, amely magasabb juttatást és a munkaügyi szabályok szerint történő szakmai gyakorlati képzést biztosít számukra.

Intézményünkben a szakmai gyakorlati oktatást számítógépterem, villamos mérőterem, laboratóriumok és tanműhelyek biztosítják. A tanévet követő összefüggő szakmai gyakorlatot iskolán kívül, gazdálkodó szervezeteknél tudjuk megszervezni. A gyakorlati képzés előírt óraszámát az óratervekben került meghatározásra, a szakmai gyakorlati órákat gyakorlati oktatási napokra szervezzük.

Intézményünk az alábbi szakmai gyakorlati termekkel rendelkezik:

Általános célú számítástechnika terem	4 db
Hálózati ismeretek oktatására alkalmas számítástechnika terem	2 db
Villamos mérőterem, laboratórium	2 db
Elektronika tanműhely	2 db
Villamosipari gyakorlatok tanműhely	3 db
Mechanika tanműhely	1 db
PLC, KNX és pneumatika-hidraulika gyakorlati műhelyek	2 db

Jelenleg egy korszerű, a XXI. századi követelményeknek megfelelő tanműhely építése folyik iskolánkban az ipari informatika, az automatizálás, PLC-programozás és ipari robottechnika gyakorlatokhoz.

Duális partnereink:

Robert Bosch Kft.	Joyson Kft.
Kis-Szerelő Kft.	Altavill Kft.
Tóth-Elektro Kft.	SPIE Hungaria Kft.
IPMS Engineering Kft.	Schorch Kft.
KÖKA Kft.	BenczeVill Kft.
Celtic-Elektro Kft	Váribel Kft.
Ongropack Kft.	Hell
LogMas Kft.	Thagleef Kft
Dipa Zrt.	Ongro elektro
MVM Zrt.	MAVIR Zrt.
Szabó-Sajó Elektro	

Iskolánk a Robert Bosch Kft. és a Joyson Kft. partnerintézménye.

4.5 A gyakorlati képzésről való mulasztás kezelése

- A tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy mulasztását igazolni kell annál a szervezetnél (az iskola vagy a duális képzőhely), akinél a szakirányú oktatását teljesíti.
- Ha a tanulónak, illetve a képzésben részt vevő személynek a szorgalmi időszakban teljesítendő szakirányú oktatásról való igazolt és igazolatlan mulasztása egy tanévben meghaladja az adott tanévre vonatkozó összes szakmai óraszám húsz százalékát, akkor tanulmányait csak az évfolyam megismétlésével folytathatja.

- Ha a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy szorgalmi időszakon kívüli egybefüggő gyakorlatról való igazolt és igazolatlan mulasztása meghaladja az egybefüggő gyakorlat óraszámának húsz százalékát, akkor az évfolyam követelményeit nem teljesítette és magasabb évfolyamba nem léphet.
- Az egybefüggő gyakorlat igazolatlan mulasztása nem haladhatja meg a gyakorlat óraszámának öt százalékát. Az igazolatlan mulasztást pótolni kell. Ha a tanuló a következő tanév megkezdéséig pótolja mulasztását, magasabb évfolyamba léphet.
- A tanuló a megismételt évfolyamon akkor is köteles teljesíteni az egybefüggő gyakorlatot, ha azt korábban már teljesítette.

4.6 A közismereti és a szakmai oktatásra egyaránt vonatkozó elvek

4.6.1 Az oktatásban alkalmazott tankönyvek, tanulmányi segédletek, a szemléltető és a szakképzés céljait szolgáló pedagógiai szakmai eszközök kiválasztásának elvei

Pedagógiai munkánk során csak olyan taneszközöket (tankönyv, munkafüzet, térkép, feladatgyűjtemény) használunk, melyet a köznevelésért felelős miniszter hivatalosan tankönyvvé nyilvánított. A nyomtatott taneszközökön túl néhány tantárgynál egyéb eszközökre is szükség van: pl. tornafelszerelés, rajzfelszerelés, számológép.

Az egyes évfolyamokon a különféle tantárgyak feldolgozásához szükséges kötelező tanulói taneszközöket a nevelők szakmai munkaközössége, szaktanárok határozzák meg az iskola szakmai programja alapján. A kötelezően előírt taneszközökről a szülőket minden tanév első szülői értekezletén tájékoztatja az iskola. A taneszközök kiválasztásánál a szakmai munkaközösségek a következő szempontokat veszik figyelembe:

- a taneszköz feleljen meg az iskola szakmai programjának,
- az egyes taneszközök kiválasztásánál azokat kell előnyben részesíteni, amelyek több tanéven keresztül használhatók,
- a taneszközök használatában a stabilitásra törekszünk, új taneszköz használatát csak nagyon szükséges, az oktatás minőségét lényegesen jobbító esetben vezetünk be,
- a taneszközök áránál a szülők anyagi helyzetéhez, a lehetőségekhez igyekszünk közelíteni.

A tanulók ingyen használatra kapják meg a tankönyveket, amelyekkel a tanévet követően a könyvtár felé el kell számolniuk. A tankönyvjegyzék olyan bázis, amely segít a biztonságos tankönyvkiválasztásban. Választásunkban döntő, hogy jól használható, minőségileg kifogástalan, és szép tankönyvet adjunk a gyerekek kezébe.

Az iskolai tankönyvhasználat további szempontjai:

- a tanár és a tankönyv közötti összhang, azonosulás vagy alkalmazkodás,
- a tankönyv szerepe a pedagógus felkészülésében, tanmenet és óratervezésben,
- a tankönyv tanórai hasznosításának lehetőségei,
- a tankönyv mint közös nevező a számonkérésben, értékelésben, illetve a módszerekben,
- a tanulók otthoni felkészülésének minél hatékonyabb támogatása.

Taneszközök használata

Minimális programnak tekinthető, hogy valamennyi neveléssel-oktatással foglalkozó oktató sajátítsa el az alapvető oktatási eszközök kezelését.

Tudjon minden oktató audiovizuális, illetve infokommunikációs ismerethordozókat készíteni, tudják az említett eszközöket és anyagokat eredményesen alkalmazni a nevelési-oktatási folyamatban.

Minden típusú taneszközre szükség van a tanítás-tanulás folyamatában ahhoz, hogy a nevelés-oktatás minőségét, nagyobb hatékonyságát biztosítsuk. Törekszünk olyan a szakmai programhoz kapcsolódó iskolai digitális tudásbázis kialakítására, amely segíti a tanulók és az oktatók minél eredményesebb felkészülését.

Ezen eszközök csak akkor segítik a munkánkat, ha kiválasztásuk tudatos pedagógiai munkával, módszertanilag megalapozott, célszerű kihasználással párosul.

4.6.2 Az iskolában alkalmazott sajátos pedagógiai módszerek: projektoktatás, kooperatív oktatás, tantárgytömbösítés

Projektoktatás

A projektoktatás lényege, hogy a tanulók tevékenységeken keresztül sajátítják el a projekt tárgyával kapcsolatos ismereteket. A projektoktatás során a tananyag feldolgozása, a feladat megoldása a tanulók érdeklődésére, a tanulók és az oktatók közös tevékenységére, együttműködésére épül. A projekttevékenységek során a tanulók megtanulják, hogy milyen módon tudnak információt elérni, a szükséges ismereteket megkeresni. A tanulók együttműködése azt eredményezi, hogy a későbbiekben is sikeresebben tudnak majd együttműködni társaikkal egy-egy ismeret elsajátítása során. Ez tehát egy tanulási módszer elsajátítását is jelenti. A projektoktatás jellemzője a csoportos tevékenység, amelynek során fejlődik a tanulók együttműködésre, kooperációra való képessége. A projektek lebonyolítása során a tanárnak oktatásszervező, segítő szerepe van, de semmiképpen sem a tudás átadása a fő szerepe. A projektvezetője írja le a projekt célját és a főbb tevékenységeket, de a projekt célok kiválasztásába és a tervezésbe is bevonhatók a tanulók. A projektmódszer alkalmazásával jobban lehet motiválni a tanulókat a tanulási tevékenységre. A projekt végrehajtásához szükséges információkat a tanulók gyakran nem az iskolában, hanem külső helyszíneken találják meg, tevékenységük során sokszor használnak IKT eszközöket.

A projektoktatás általában eltér a hagyományos iskolai tanítási keretektől, hiszen az egyes tevékenységek tovább tarthatnak, míg mások lehetnek rövidebbek.

Magyarország Kormánya kiemelten fontosnak tartja, hogy egyre nagyobb hangsúlyt kapjon a projektpedagógia, a digitális technológiával támogatott oktatás és a digitális készségek fejlesztése a szakképző intézmények oktatási tevékenységében, továbbá, hogy ezek az innovatív pedagógiai módszerek kifejezetten az ágazati alapoktatáshoz kapcsolódó témákat érintve jussanak szerephez a szakképzésben. Az új képzési szerkezethez igazodva, szakképzési témájú mintaprojektek kerültek kidolgozásra a GINOP-6.2.5-VEKOP-19-2019-00001 azonosító számú, „Szakmai képzés digitális módszertanának egységesítése” című projektben. A kidolgozott szakképzési mintaprojektek támogatja és ösztönözi a szakképzés területén a projekt alapú oktatást. A fejlesztés keretében minden ágazati alapoktatásra készül 1-1 darab mintaprojekt (összesen 23 darab), illetve 1 darab a Munkavállalói ismeretek tanulási területre, mely ágazattól függetlenül bármely szakképző intézményben megvalósítható.

A mintaprojektek elérhetősége: <https://ikk.hu/p/mintaprojektek-az-agazati-alapoktatashoz>

A mintaprojektek alapján a szakmai oktatók saját projekteket hozhatnak létre, melyeket az egyes munkaközösségek és az iskolavezetés jóváhagyásával alkalmazhatnak az oktatás során.

Kooperatív oktatás

A kooperatív oktatásban a tanulók kis csoportokban tevékenykednek. A csoportmunka során a csoport tagjai a feladatokat egymással kapcsolatban teremtve oldják meg. A csoportok összetétele heterogén, a csoporton belüli szerepek egyértelműek világosak. A csoporton belüli munkamegosztás lehetővé teszi, hogy a tanulók ne azonos minőségű munkát végezzenek, differenciálják a feladatokat. Kooperatív tanulási forma további előnye, hogy lehetőséget ad a tanulók egymás közti kommunikációjára, a kooperációra, egymás segítésére, mivel a feladatokat megbeszélhetik, és közösen készülhetnek fel. Mivel a csoportmunka keretében a tanulók együttes munkát végeznek, ugyanúgy felelősek egymás tanulási eredményeiért, mint a sajátjukért. A módszer alkalmazása során végig együttes munkálkodás folyik egy közös meghatározott cél érdekében.

Tantárgytömbösítés (epochális oktatás)

Lényege, hogy egyes logikailag összetartozó témakörök tömbösítve kerülnek oktatásra. Egy ideig nagy óraszámú oktatunk egy-egy témakört, tantárgyat, majd az ezt követő időszakban a tantárgy szünetel. Lehetőség nyílik a magas óraszámú időszakokban tanulóközpontú módszerek, például a projekt alkalmazására. A tantárgytömbösítés elősegíti, hogy a tanulók jobban el tudjanak mélyedni a tananyagban, figyelmük érdeklődésük tartósan egy-egy területre fókuszáljon. A módszer lehetővé teszi, hogy egy adott témakört több szempont alapján, változatos eszközökkel és munkaformákkal sajátítsanak el a tanulók. A módszert bármely tananyag feldolgozása során alkalmazhatjuk, de különösen alkalmas a kis óraszámú tantárgyak (heti 1x45 perc) tananyagfeldolgozására. Ez motiválja a tanulókat és az oktatókat egyaránt.

Oktatási innováció – Élménypedagógiai módszerek alkalmazása

Iskolánk 2018 és 2020 között részt vett az Európai Unió „Nyelvtanulással a Boldogulásért” EFOP-3.2.14-17-2017-00005 Miskolci Egyetem „Nyelvkaland ME” idegen nyelvi élménypedagógiai projektjében.

Ennek során angol és német tanárszakos egyetemi hallgatók a projektben részt vevő tanulóinknak iskolánkban heti rendszerességgel élményfoglalkozásokat és a Miskolci Egyetemen félévente egy alkalommal élménynapot tartottak. A projekt az 5. projektfélévben e-learning elemekkel egészült ki, továbbá az élményfoglalkozások a 6. projektfélévben videokonferenciák formájában valósultak meg.

A projektdokumentációban rögzítésre kerültek a projektben részt vevő tanulóink nevei a jelenléti íveken, a részt vevő projektkoordinátorok és nyelvtanárok, valamint az egyetemi hallgatók nevei a tanúsítványokon.

Munkaközösségi üléseken és tantestületi gyűléseken megbeszéltük és értékeltük a projekt eredményeit, az elsajátított élménypedagógiai módszereket, az élménypedagógiai továbbképzéseken elsajátított ismereteket, valamint az együttműködés pedagógiai tapasztalatait az egyetemi hallgatókkal és oktatókkal, valamint a projektben részt vevő többi iskola tanáraival. Iskolánk pedagógusai ezeket a tapasztalatokat, az élménypedagógiai módszereket és az online feladatgyűjtemény formájában is elérhető tanítási anyagokat az iskolánk helyi tantervében található alapelvekhez illeszkedve, tanítási óráikon és tanórán kívüli tevékenységeikben az 2021/22-es tanévtől kezdve alkalmazzák.

4.6.3 A beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdő tanuló, a sajátos nevelési igényű tanuló, illetve a képzésben résztvevő fogyatékkal élő személy esetében a fogyatékoság típusához és fokához igazodó fejlesztő program

Elektronika és elektrotechnika ágazati képzésre az a tanuló vehető fel, aki megfelel a villamosipari szakmák egészségügyi alkalmassági követelményeinek.

Iskolánkba felvételt nyerhetnek beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdő (BTMN) tanulók, továbbá beszéd fogyatékos vagy pszichés fejlődési (súlyos tanulási figyelem vagy magatartásszabályozási) zavarral küzdő sajátos nevelési igényű (SNI) tanulók, akiknek az iskolai nevelése, oktatása a többi tanulóval együtt, integráltan folyik.

A BTMN-es tanulók számára az iskola fejlesztőpedagógiai ellátást biztosít, segíti a tanulók egyéni előrehaladását, kötelezettségeinek teljesítését. Az SNI tanulók egészségügyi és pedagógiai célú felkészítését gyógypedagógusok segítik. A kötelező foglalkozásokon felül egyéni fejlesztési terv alapján folyik a tanulók nevelése-oktatása egyéni sajátosságaik, szükségleteik figyelembevételével, a szülővel és a tanulóval történő megbeszélést követően. A fejlesztőpedagógus és a gyógypedagógusok évente egy alkalommal rögzítik a fejlesztés eredményét, az egyéni fejlesztési terv tartalmáról és a fejlesztés eredményéről tájékoztatják a kiskorú tanuló törvényes képviselőjét.

A BTMN-es és SNI tanulók kedvezményéről az igazgató dönt, aki a szakértői bizottság véleményétől nem térhet el. Intézményünk mind a felkészítésben, mind a vizsgáztatásban figyelembe veszi a BTMN-es és SNI tanulók számára biztosított kedvezményeket, ugyanezt alkalmazva a fogyatékkal élőkre vonatkoztatva. Az igazgató határozza meg, hogy melyik tantárgyból, melyik évfolyam utolsó tanítási napjáig kell teljesíteni a tanulóknak a tanulmányi követelményeket. Az engedélyben – a szakmai vizsga kivételével – a szakmai tartalmak tanulása alól is adható felmentés.

A tanulmányok alatti vizsga tekintetében a BTMN-es és SNI tanulók számára az alábbi kedvezmények adhatók:

- írásbeli vizsgával összefüggésben
 - a kidolgozási idő legfeljebb 30 perccel megnövelhető,
 - szükség esetén engedélyezni kell segédeszköz vagy segédszemély igénybevételét,
 - engedélyezni kell, hogy az írásbeli vizsga helyett szóbeli vizsgát tegyen,
- szóbeli vizsgával összefüggésben
 - a 30 perc felkészülési időt legfeljebb 10 perccel kell megnövelni,
 - engedélyezni kell, hogy a szóbeli vizsgát írásban tegye le.

Ha a tanuló számára engedélyezett, hogy az írásbeli vizsga helyett szóbeli vizsgát tegyen, és a vizsga írásbeli és szóbeli vizsgatevékenységből is áll, két vizsgatételt kell húznia és kifejtenie. A felkészüléshez és a tétel kifejtéséhez rendelkezésre álló időt tételenként kell számítani, a vizsgázó kérésére a második tétel kihúzása előtt legfeljebb 10 perc pihenőidőt kell biztosítani számára, mely alatt a vizsgázó a vizsgahelyiséget is elhagyhatja.

Ha a vizsgázó a szóbeli vizsgát írásban teszi le, akkor a tétel kihúzása után külön helyiségben, felügyelet mellett készíti el dolgozatát. A dolgozat elkészítésére 30 percet kell biztosítani, a vizsgázó kérésére a dolgozatot a vizsgáztató olvassa fel.

Szakmai vizsga tekintetében a BTMN-es és SNI tanulók részére a tanulók kérelme alapján a korábban meghatározott kedvezményeket kell biztosítani:

- interaktív vizsgatevékenység esetén lehetővé kell tenni a tanulmányok során alkalmazott segédeszköz használatát, vagy segédszemély igénybevételét,

- a vizsgatevékenység idegen nyelvi része alól mentesíteni kell a tanulót, ha a szakmai oktatás során is mentesítették az idegen nyelv értékelése és minősítése alól,
- engedélyezni kell az interaktív vizsgatevékenység szóban történő vizsgatevékenységgel, vagy a vizsgatevékenység szóbeli részének interaktív vizsgatevékenységgel történő felváltását,
- adott vizsgatevékenység hosszabb idő alatt történő teljesítése is engedélyezhető, de a projektfeladat esetén a hosszabbítás nem haladhatja meg a projektfeladatra előírt időtartam 30%-át (kivéve, ha a KKK másként rendelkezik).

A hátrányok csökkentése, az esélyegyenlőség biztosítása érdekében az oktató alapvető feladata a rábízott tanulók tanítása, nevelése. E mellett képesnek kell lennie arra, hogy figyelembe vegye a tanulók egyéni képességét, tehetségét, fejlődési ütemét, szociokulturális helyzetét, fejlettségét és fogyatékosságát. Ezen empátikus hozzáállással segítse a tanuló képességének és tehetségének kibontakoztatását. Ebben a munkában nyújt segítséget intézményünk iskolapszichológusa és szociális segítők.

4.7 Az elektronika és elektrotechnika ágazati alapvizsga eljárásrendje, értékelési szabályai

Az ágazati alapvizsga eljárásrendje

Az ágazati alapoktatást ágazati alapvizsga zárja le, amely szakmai alaptudást és kompetenciát mér országosan egységes követelmények alapján. A sikeres ágazati alapvizsga jogosulttá teszi a tanulót a szakirányú képzésbe történő bekapcsolódásra.

Az ágazati alapvizsga lebonyolítására a tanulmányok alatti vizsga szabályait kell alkalmazni. Az ágazati alapoktatást lezáró alapvizsga minőségének megőrzése és folyamatos fejlesztése céljából a Miskolci Szakképzési Centrum kidolgozza és működteti az ágazati alapvizsgák minőségirányítási rendszerét. Az ágazati alapvizsgára jelentkezési lap kitöltésével kell jelentkezni. A vizsgára bocsátás feltétele az előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése. *(A vizsgára bocsátás feltételeit teljesítette - dátum, aláírás)*

Az ágazati alapvizsga időpontját a tanév rendjében meghatározottak szerint kell megszervezni: a tanítási év első félévét, illetve a tanítási év utolsó napját követő 10 munkanapon belül.

Az ágazati alapvizsgát a szakképző intézmény oktatóiból és az elnökből álló vizsgabizottság előtt kell letenni. A vizsgabizottság létszáma három fő (1 fő elnök, akit a gazdasági kamara jelöl ki, két fő kérdező tanár). Az ágazati alapvizsgáról tanulónként (képzésben résztvevő személyenként) jegyzőkönyvet kell kiállítani, amelynek kötelező tartalmi elemeit az Szkr.31.§ (3) bekezdés a-d) pontjai tartalmazzák. A tanulók értékelése a képzési és kimeneti követelmények alapján készített értékelőlap alapján történik.

Intézményünk az ágazati alapvizsga sikeres teljesítéséről igazolást állít ki, továbbá azt rögzíti a tanuló (képzésben résztvevő) év végi bizonyítványában.

Az alapképzésben résztvevő tanulók szakmaválasztásáról nyilatkozni kell az ágazati alapvizsgát megelőző harminc napon belül. (nyilatkozat) Az igazgató az alapvizsgát követő tíz napon belül dönt az osztályba sorolásról a tanulók nyilatkozata, tanulmányi eredménye és az osztályfőnök javaslata alapján. A döntés során figyelembe kell venni az indítható osztályok számát, a minimális csoportlétszámot.

A tanuló magasabb évfolyamba nem léphet, a tanuló és a képzésben részt vevő személy a szakirányú oktatásban szakképzési munkaszerződéssel nem vehet részt, ha sikertelen ágazati alapvizsgát tett. (Szkr. 256. § (1))

Érettségi végzettséggel kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítésben a szakmai oktatás első félévében kell megszervezni az ágazati alapvizsgát. Ha a képzésben részt vevő személy elégtelen ágazati alapvizsgát tett, a javítóvizsgát a következő félévben teheti le.

A javítóvizsgán is elégtelen ágazati alapvizsgát tett tanuló a 10. évfolyam megismétlésével, a javítóvizsgán is elégtelen ágazati alapvizsgát tett képzésben részt vevő személy (kizárólag szakmai

vizsgára felkészítő szakmai oktatásban részt vevő személy) az ágazati alapoktatás megismétlésével folytathatja tanulmányait.

Az ágazati alapvizsga leírása, értékelésének szempontjai

Írásbeli vizsgatevékenység:

A vizsgatevékenység megnevezése: fémipari és villamosipari alapok.

A vizsgatevékenység leírása:

Fémipari alapok:

Műhelyrajz készítése (15%):

A gyártandó alkatrész műhelyrajzának elkészítése a szükséges nézetekkel 3D ábra alapján. Minimális elvárás a sík felületek, külső vagy belső hengeres felületek, menetek ábrázolása, méretek megadása a műszaki rajz szabályai szerint.

Gyártástechnológia (20%):

Egy alkatrész gyártási technológiájával, gyártási sorrendjével kapcsolatos feladatok (felhasználandó szerszámok, eszközök, előgyártmány kiválasztása, gyártási műveletek, gyártási sorrend).

Szakmai számítás (10%):

előgyártmány darabolás előtti hosszának meghatározása,
hajlított lemezalkatrész hajlítás előtti hosszának meghatározása.

Mérés ellenőrzés (10%):

Mérés, ellenőrzés: 3D ábra alapján a darab mérésének leírása, mérőeszköz kiválasztása, elfogadható méret meghatározása, munkadarab értékelése.

Villamosipari alapok:

Villamos kapcsolási rajz értelmezése (15%):

Villamos kapcsolási rajz alapján az áramkör működésére vonatkozó feleletválasztós és/vagy feleletalkotós feladatok megoldása.

Szakmai számítás (10%):

feszültség, áramerősség, ellenállás, eredő ellenállás meghatározása egyszerű áramkörben.

Mérés ellenőrzés (10%):

Villamos kapcsoláson elvégzendő mérés leírása, mérési pontok meghatározása.

Munkavédelem (10%):

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

Az írásbeli vizsga tartalmazhat feleletválasztós, feleletalkotós, számításos és rajzkészítési feladatokat.

Az írásbeli vizsgára rendelkezésre álló időtartam: 90 perc.

Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:

A javítás a feladatsorhoz rendelt értékelési útmutató alapján történik.

Műhelyrajz készítése	15%
Villamos kapcsolási rajz értelmezése	15%
Gyártástechnológia	20%
Szakmai számítás	20%
Mérés, ellenőrzés	20%
Munkavédelem	10%

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

Gyakorlati vizsgatevékenység:

A vizsgatevékenység megnevezése: mechanikus és villamos elemekből álló alkatrészcsoporthoz egyes elemeinek előállítását és összeszerelését. (a szerkezet egyes elemeit készen hozhatja a tanuló a vizsgára)

A vizsgatevékenység leírása:

Egyszerű geometriájú alkatrészek elkészítése

- darabolás, reszelés, fúrás, menetkészítés, méretellenőrzés, munkadarabok értékelése megfelelőség szempontjából;
- szerelési ábra szerint az alkatrészek összeszerelése;
- összeállítási rajz alapján a villamos alkatrészek elhelyezése;
- kapcsolási rajz alapján a villamos bekötés elkészítése;
- adott alkatrészeletről mérési jegyzőkönyv készítése (szükség esetén mérési utasítás szerint) - villamos mérések (feszültség, áramerősség, ellenállás mérésének) elvégzése;
- a mérési jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell
 - o a rajz szerint megadott méreteket és tűrések szerinti határméreteket,
 - o a tanuló által mért gyártási méretet
 - o a tanuló értékelését a gyártott alkatrész megfelelőségére vonatkozóan
 - o villamos paraméterek mért értékei rögzítése és kiértékelése

A gyakorlati vizsgára rendelkezésre álló időtartam: 240 perc.

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgatevékenység értékeléséhez a vizsgaszervezőnek részletes értékelő lapot kell összeállítania az alábbi szempontok figyelembevételével:

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

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

Az ágazati alapvizsga értékelése:

A vizsgatevékenység értékelése százalékos formában és érdemjeggyel történik.

Az írásbeli vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 30%.

A gyakorlati vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 70%.

Értékelés:

0 – 50%	<i>elégtelen</i> (1)
51 – 60%	<i>elégséges</i> (2)
61 – 75%	<i>közepes</i> (3)
76 – 89%	<i>jó</i> (4)
90 – 100%	<i>jeles</i> (5)

A javító ágazati alapvizsga leírása

Javító ágazati alapvizsgát egy alkalommal tehet a tanuló, képzésben részt vevő személy egy tanévben, abban az esetben, ha az ágazati alapvizsga sikertelen volt bármely, vagy mindkét vizsgarész sikertelenségéből adódóan. Javító ágazati alapvizsgát csak a nem teljesített (sikertelen) vizsgarészből (írásbeli vagy gyakorlati) köteles tenni a tanuló, képzésben részt vevő személy. A javító ágazati alapvizsga leírása és értékelési szempontjai megegyeznek az ágazati alapvizsga leírásával és értékelési szempontjaival.

5 EGÉSZSÉGFEJLESZTÉSI PROGRAM

5.1 A teljeskörű egészségfejlesztéssel összefüggő feladatok

A teljeskörű egészségfejlesztés célja, hogy minden gyermek részesüljön a testi-lelki jólétét, egészségi állapotát hatékonyan fejlesztő egészségfejlesztő tevékenységekben. A teljes körű egészségfejlesztés figyelembe veszi a tanulók biológiai, társadalmi és életkori sajátosságait. Az egészségfejlesztés során kiemelt figyelmet kell fordítani, az alábbi feladatokra:

- egészséges táplálkozás,
- mindennapos testnevelés, testmozgás, szabadidő aktív eltöltése,
- lelki egyensúly megteremtése, a viselkedési függőségek, a szenvedélybetegségekhez vezető szerek fogyasztásának megelőzése,
- a szociális hátrányokból adódó egészségtelen szokások kompenzálása,
- bántalmazás és iskolai erőszak megelőzése,
- baleset-megelőzés és elsősegélynyújtás,
- személyi higiéné,
- harmonikus párkapcsolat és családi élet kialakítása, fenntartása,
- egészséges és biztonságos környezet kialakítása,
- járványügyi és élelmiszer-biztonság megvalósítása.

Az egészségfejlesztési feladatok megoldása során az iskola

- egészséges környezetet, iskolai egészségnevelést és iskolai egészségügyi szolgáltatás biztosít,
- együttműködést alakít ki a pedagógiai, egészségügyi, gyermekvédelmi szakemberek, a szülők és a diákok között annak érdekében, hogy az iskola egészséges környezet legyen,
- kiemelt jelentőséget tulajdonít az egészséges étkezésnek, a testedzésnek és a szabadidő hasznos eltöltésének, teret ad a családtervezést, a lelki egészségfejlesztést és a tanácsadást biztosító programoknak,
- olyan nevelési gyakorlatot folytat, amely tekintetbe veszi a pedagógusok és a tanulók „jólétét” és méltóságát, többféle lehetőséget teremt a siker eléréséhez, elismeri az erőfeszítést, a szándékot, támogatja az egyéni előrejutást,
- biztosítja az elsősegély-nyújtási alapismeretek elsajátítását.

Tevékenység	Tanórán	Tanórán kívül: óráközi szünetekben	Tanórán kívüli időben
I. Egészséges táplálkozás	Egészség-ismereti oktatásban ez is szerepel	Büfé és étel-ital automata választékának kialakítása a tanulókkal együtt - az egészséges táplálkozásról tanultak érvényesítése. Együttműködés a büféssel. Témanap keretében: táplálkozással összefüggő témák feldolgozása (élelmiszerbiztonság otthon, vásárlás fortélyai, alapvető főzési készségek kialakítása, stb.).	Az ebédeléshez kellő idő biztosítása.
II. Mindennapi testnevelés és testmozgás	Testnevelés órán: a mindennapi testnevelés egészségfejlesztési kritériumainak teljesülése.	Az iskola által felkutatott, kialakított mozgás-lehetőségek alkalmazása a szünetekben.	Sportjátékok, diáksport és egyéb sportolási formák, amikre az iskolában vagy közelében lehetőséget lehet teremteni (pl kapcsolat sportszövetségekkel).

III. Lelki egészség fejlesztése:			
pedagógiai módszerek a tanulókkal történő foglalkozás minden idejében és színhelyén	Személyközpontú pedagógiai módszerek	Stressz és konfliktuskezelés a gyakorlatban.	A tanulók társas-kapcsolati, stressz- és konfliktus-kezelési, önismereti készségeinek fejlesztése pl. témnapok keretében.
művészetek	Felzárkózás segítésére, lemorzsolódás csökkentésére, tanulási eredményesség fokozására, lelki egészség elősegítésére		Művészeti élmények szerzése témnapok keretében (múzeum, színház, kiállítások, stb). Művészetek személyiségfejlesztő hatású alkalmazása.
szervezeti környezet	Pedagógusok szemléletformálása: a személyközpontú pedagógiai módszerek bevezetése az iskola életébe. Tantestület egészségnek együttműködése ebben.		
IV. Egészség- ismeretek hatékony oktatása	NAT és kerettanterv tartalmazza az egészség- ismereti témalista elemeit.	Az élet adta kis lehetőségek kihasználása (pl. szellőztetés, kézmosás, vízivás, balesetek megelőzése, probléma- megoldás, beszélgetés).	Az egészség- ismereti témalista elemeinek feldolgozása témnapok keretében, ezek közt: a tanulók társas-kapcsolati, stressz- és konfliktus-kezelési, önismereti készségeinek fejlesztése is.
Szülők és az iskola környezetének bevonása. Iskola, mint munkahely.			Szülői értekezletek, fórumok, kérdőívek, témnapokon szülői részvétel. Iskola környezetében működő szervezetek bevonása az egészséggel kapcsolatos tevékenységekbe. Pedagógusok egészsége
Rendszeres külső nyomon követés az egészségügy részéről.	(Az iskola és a pedagógus minősítését, segítését végző szakértők és szaktanácsadók tevékenysége.)		Belső értékelés, belső nyomon követés online kérdőívvel.

A szakképző intézmény a tanköteles tanuló számára ingyenesen biztosítja a Szt. 2. §-ban meghatározottak szerint az egészségfejlesztést és a kötelező rendszeres egészségügyi felügyeletet.

A Szt. 33. § (1) bekezdéséhez Szkr. 101. És 102. § értelmében a tanuló iskola-egészségügyi ellátásra az iskolaegészségügyi ellátásról szóló miniszteri rendeletet alkalmazni kell.

A teljeskörű egészségfejlesztés olyan folyamat, amelynek eredményeképpen az oktatók a szakképző intézményben végzett tevékenységet és a tanuló, kiskorú tanuló törvényes képviselője részvételét a szakképző intézmény életében úgy befolyásolják, hogy az a tanuló egészségi állapotának kedvező irányú változását idézze elő.

A szakképző intézmény mindennapos működésében kiemelt figyelmet kell fordítani a tanuló egészséghez, biztonságához való joga alapján a teljes körű egészségfejlesztéssel összefüggő feladatokra, amelyek különösen

- a) az egészséges táplálkozás,
- b) a mindennapos testnevelés, testmozgás,
- c) a testi és lelki egészség fejlesztése, a viselkedési függőségek, a szenvedélybetegségekhez vezető szerek fogyasztásának megelőzése,
- d) a bántalmazás és iskolai erőszak megelőzése,
- e) a balesetmegelőzés és elsősegélynyújtás,
- f) a személyi higiéné területére terjednek ki.

A szakképző intézményben folyó teljeskörű egészségfejlesztés figyelembe veszi a tanulók biológiai, társadalmi, életkori sajátosságait, amely beilleszthető a szakképző intézményben megvalósuló átfogó prevenciókba.

A szakképző intézmény teljeskörű egészségfejlesztéssel kapcsolatos feladatait koordináltan, nyomon követhető és mérhető, értékelhető módon kell megtervezni a szakképző intézmény szakmai programjának részét képező egészségfejlesztési program keretében. Az egészségfejlesztési programot az oktatói testület az iskola-egészségügyi szolgálat közreműködésével készíti el.

A szakképző intézmény az oktatón és az iskola-egészségügyi szolgálatot ellátó szakemberen kívül csak olyan szakembert vagy szervezet programját megvalósító személyt vonhat be kötelező foglalkozás, egyéb foglalkozás vagy egyéb egészségfejlesztési és prevenciók tevékenység megszervezésébe, aki vagy amely rendelkezik az egészségügyért felelős miniszter által kijelölt intézmény szakmai ajánlásával.

Az igazgató az egészségfejlesztési és prevenciók programok kiválasztásánál beszerzi az iskolapszichológus, az iskola-egészségügyi szolgálat véleményét.

A szakképző intézményben megvalósuló teljeskörű egészségfejlesztés módszertani útmutatóját az egészségfejlesztésért felelős országos intézet dolgozza ki.

A szakképző intézmény közreműködik a tanulók veszélyeztetettségének megelőzésében és megszüntetésében, ennek során együttműködik a család- és gyermekjóléti szolgálattal, a gyermekjogi képviselővel, valamint a gyermekvédelmi rendszerhez kapcsolódó feladatot ellátó más személyekkel, intézményekkel és hatóságokkal.

Ha a szakképző intézmény a tanulót veszélyeztető okokat pedagógiai eszközökkel nem tudja megszüntetni vagy a tanulóközösség védelme érdekében indokolt, a gyermekek védelméről és a gyámügyi igazgatásról szóló 1997. Évi XXXI. Törvény 17. § bekezdése szerinti intézkedést kezdeményezhet.

A szakképző intézményben, valamint a szakképző intézményen kívül a tanulók részére szervezett rendezvényeken a népegészségügyi termékadóról szóló törvény hatálya alá tartozó termék, továbbá alkohol- és dohánytermék nem árusítható. A szakképző intézményben, valamint a szakképző intézményen kívül a tanulók részére szervezett rendezvényeken alkohol- és dohánytermék nem fogyasztható (103. §)

A szakképző intézményben biztosított közétkeztetés élelmiszer-alapanyagainak beszerzését az étkeztetés megszervezője lehetőség szerint összehangolja a helyi élelmiszeralapanyagtermeléssel és -előállítással. (Szkr. 104. §)

A szakképző intézményben élelmiszerárúsító üzlet vagy áruautomata működésére irányuló szerződés megkötéséhez és módosításához a szakképzési centrum részeként működő szakképző intézményünk esetében a főigazgató beszerzi az iskolaegészségügyi szolgálat szakértői véleményét.

Az iskolaegészségügyi szolgálat abban a kérdésben foglal állást, hogy az árukínálat megfelel-e az egészséges táplálkozásra vonatkozó ajánlásoknak, továbbá, hogy tartalmaz-e olyan terméket, amely alkalmas lehet a tanuló figyelmének, magatartásának olyan mértékű befolyásolására, hogy azzal megzavarja a szakképző intézmény rendjét vagy rontja a szakmai oktatás hatékonyságát.

Nem köthető, illetve nem módosítható élelmiszerárúsító üzlet vagy áruautomata működésére irányuló szerződés, ha az iskolaegészségügyi szolgálat szakértői véleménye szerint az árukínálat nem felel meg az e bekezdésben meghatározott ajánlásoknak.

A szakképző intézményben működő élelmiszer-árúsító üzlet nyitvatartási rendjének és az áruautomata működtetési időszakának szerződésben történő meghatározásához a szakképzési centrum részeként működő szakképző intézményünk esetében a főigazgató beszerzi a diákönkormányzat véleményét.

A szakképző intézményben folyó lelki egészségfejlesztés célja, hogy elősegítse a kiegyensúlyozott pszichés fejlődést, támogassa a tanuló esetében a környezethez történő alkalmazkodást, felkészítsen és megoldási stratégiákat kínáljon a környezetből érkező ártalmas hatásokkal szemben, így csökkentve a káros következményeket, továbbá pozitív hatást gyakoroljon a személyiséget érő változásokra.

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

Ha az érintett tanuló vagy a tanulók csoportja vonatkozásában a viselkedési problémák ismétlődő jellegűek, az igazgató értesíti az iskolapszichológust, és egyúttal meghatározza azt az időpontot, amikor a tanuló köteles a pszichológus tanácsadásán részt venni.

Az Szkr. 106. § értelmében az iskolapszichológus elsődleges feladata a tanuló személyiségfejlesztése, lelki egészségvédelme, a szakmai oktatás hatékonyságának fejlesztése.

Az iskolapszichológus közvetlen segítséget nyújt az oktatóknak a szakmai oktatáshoz.

Az iskolapszichológus a tanulókkal közvetlenül, egyéni vagy csoportos foglalkozások keretében közreműködik a tanulók beilleszkedését, társas kapcsolatait javító és teljesítményét növelő intézkedésekben, kezeli a tanulóknak a szakképző intézménnyel összefüggő személyközi kapcsolati kommunikációs és esetlegesen fellépő teljesítményszorongásos tüneteit, továbbá

- a) különösen a kilencedik évfolyamos tanulók számára megszervezi azokat a pszichológiai jellegű szűrővizsgálatokat, amelyek a képességvizsgálatok, szociometriai vizsgálatok, tanulási szokások, tanulási motiváció vizsgálatának körébe tartoznak vagy a beilleszkedési, magatartási, tanulási nehézségek megelőzése érdekében szükségesek,
- b) megszervezi a mentálhigiénés preventív feladatokat a szakképző intézményben az egyén, a tanulócsoport, és a szakképző intézmény szintjén,
- c) megszervezi a szakképző intézményben az egészségfejlesztéssel, a szexuális nevelés segítségével, a személyközi konfliktusok és az erőszakjelenségek megoldásával kapcsolatos pszichológiai témájú feladatokat,
- d) megszervezi a krízistanácsadást a következő váratlan súlyos élethelyzetekben, különösen kortárshaláleset, súlyos kudarcélmény, váratlan családi krízishelyzet, továbbá terápiás vagy más kezelés szükségessége esetén továbbirányít a pedagógiai szakszolgálathoz vagy más szakellátást biztosító intézményhez,

- e) a kiemelten tehetséges tanuló tehetséggondozásában az oktatókkal és a pedagógiai szakszolgálat szakemberével közösen kidolgozza az együttműködés és az ellátás kereteit.

Az iskolapszichológus szűréseket, vizsgálatokat, tréningeket, egyéni és csoportos tanácsadást szervezhet a tanuló, az oktató, továbbá a kiskorú tanuló törvényes képviselőjének megkeresésével, valamint az érintett tanuló személyiségének fejlesztésével összhangban a kiskorú tanuló törvényes képviselője számára is.

Az iskolapszichológus a szakképző intézmény szakmai programja szerint szervezett kötelező foglalkozás alatt is végezheti a tanuló részére az egyéni tanácsadást abból a célból, hogy a tanuló személyiségfejlődését elősegítse.

Az iskolapszichológus

- a) segíti a pszichológiai ismereteknek a szakképző intézményen belüli elsajátítását,
- b) kapcsolatot tart a környezetében működő iskolapszichológussal,
- c) együttműködik a kijelölt pedagógiai szakszolgálattal az érintett tanuló pedagógiai szakszolgálati ellátás keretében történő gondozásában.

107. § értelmében az érettségi vizsga megkezdésének feltétele legalább ötven óra közösségi szolgálat teljesítése. A közösségi szolgálat keretében az egészségügyi, a szociális és karitatív, az oktatási, a kulturális és közösségi, a környezet- és természetvédelmi, a katasztrófavédelmi, a rendvédelmi szerveknél bűn- és balesetmegelőzési területeken folytatható tevékenység.

A szakképző intézmény feladata és az igazgató felelőssége a tanuló választása alapján a közösségi szolgálat megszervezése és annak teljesítésére időkeret biztosítása. Az osztályfőnök vagy az ezzel a feladattal megbízott oktató a tanuló előmenetelét rögzítő dokumentumokban az iratkezelési szabályok megtartásával vezeti a közösségi szolgálat teljesítését.

5.2 Komplex intézményi mozgásprogram

Az egyén egészségére hatással van a rendszeres testmozgás. A testmozgás hatással van a szív- és a vérkeringési rendszerre, a légzőrendszerre, az energiaegyensúlyra, a csontozatra, az idegrendszerre, a mentális egészségre. A fentiekben túl fontos szerepet játszik a tanulásban, az ismeretek elsajátításában. Az intézményi komplex mozgásprogram az alábbi elemekre épül:

- testnevelési program,
- délutáni mozgás- és sportprogramok (tömegsport, DSE edzések),
- közösségi mozgásprogram elemek (iskolai bajnokságok),
- egyéb alkalmasszerű mozgásos tevékenységek (sportnap, egészség hét, kirándulás, hétfégi túrák),

- közlekedési szokások (pl. gyalog, kerékpárral, görkorcsolyával történik a közlekedés),
- szünetek (udvari sportolási lehetőségek - pl. asztalitenisz, kosárlabda),
- más tantárgyak, tevékenységformák mozgáson keresztüli feldolgozása.

Testnevelés órák

A testnevelés tantárgy kiemelt feladata a mozgás, a szabadidő egészséges eltöltése iránti igény felkeltése. További feladat az általános testi képességek kialakítása és fejlesztése, mely hozzájárul a felnövekvő nemzedék egészséges fejlődéséhez és életvezetéséhez a helyi tantervben szereplő mozgásanyag elsajátításán keresztül.

A testnevelés órák időkerete:

Órarend szerint, osztályonként a 9 – 12. évfolyamon heti 4-5 óra.

Az iskola sportlétesítményei (tornaterem, szabadtéri sportpályák, kondicionáló terem) és eszközei a tanulók rendelkezésére állnak 16 óráig.

Tömegsport-foglalkozások

A tömegsport órák feladata a tanulók igényeihez, valamint a helyi lehetőségekhez igazodó sportolási feltételek biztosítása kötetlen formában. A tömegsport órák keretében történik a sportcsoporton kívüli diákolimpiai versenyekre való felkészítés is (pl. atlétika).

- A tömegsport órát tartó testnevelő a kondicionáló teremben biztosítja a felügyeletet, gyakorlatsorokat állít össze, tanácsokkal segíti a tanulók erőfejlesztését.
- E tevékenység mellett a testnevelők foglalkoznak az atlétika versenyeken induló tanulóink felkészítésével. Lehetőséget biztosítunk tanórán kívül a judo sportág alapjainak elsajátítására.
- A tömegsport-foglalkozások időpontja: naponta 14,30-16,00 között.
- Sportnap szervezése.

Versenylelkészítés

A sportversenyekre történő felkészítés többnyire a Bláthy Diák Sport Club csoportjaiban történik. A BDSC-n belül működő sportcsoportok:

- floorball,
- kispályás- és teremlabdarúgás,
- kézilabda,
- duatlon.

A minél sikeresebb versenylelkészítés érdekében heti 2 órás foglalkozásokat tartanak. A nem sportcsoportok keretében működő sportágak versenyekre való felkészítés tömegsport órák keretében történik. Ezek a sportágak: atlétika, és egyéb versenykiírásban szereplő sportok.

Házibajnokságok

Kispályás labdarúgás

Floorball házibajnokságot

Szabadidős tevékenységek

A BDSC hétvégi programként természetjáró túrákat és kerékpáros túrákat szervez.

5.3 Az elsősegély-nyújtási alapismeretek elsajátításával kapcsolatos iskolai terv

Az elsősegélynyújtás olyan egészségügyi beavatkozás, melyet bárki -laikus vagy valamilyen egészségügyi képzettséggel rendelkező személy - elvégezhet a sürgősségi ellátás megkezdése előtt azért, hogy a baleset vagy hirtelen egészségkárosodás következményeit elhárítsa. Az elsősegélynyújtás célja az élet megmentése, a további egészségkárosodás megakadályozása, valamint a gyógyulás elősegítése. Fontosnak tartjuk, hogy mindenki sajátítsa el az alapvető elsősegélynyújtási ismereteket, melyekkel életet menthet.

“5. § Mindenkinek joga van olyan ismeretek megszerzéséhez, amelyek lehetővé teszik számára az egészsége védelmével és fejlesztésével kapcsolatos lehetőségek megismerését, valamint megfelelő tájékoztatáson alapuló döntését az egészséggel kapcsolatos kérdésekben. Mindenkinek kötelessége - a tőle elvárható módon- segítséget nyújtani és a tudomása szerint arra illetékes egészségügyi szolgáltatót értesíteni, amennyiben sürgős szükség vagy veszélyeztető állapot fennállását észleli, vagy arról tudomást szerez.”

A tananyag – modul oktatásának célja:

A tanuló sajátítsa el azokat az elméleti és gyakorlati ismereteket, melyek áramütéses, közlekedési, háztartási, munkahelyi baleseteknél szükségesek a gyors és hatékony segítségnyújtáshoz a hivatásos segítség megérkezéséig.

Az elsősegély-nyújtási ismeretek oktatása:

A tananyagmodul oktatására a 9. évfolyamon kerül sor a kötelező komplex természettudományos tantárgy, a testnevelés, valamint a szakmai gyakorlati oktatás tantárgyai keretében. Ezt a feladatot segíti az ifjúsági védőnő és az iskolaorvos.

A tananyag elsajátításához 12 elméleti és 8 gyakorlati órára van szükség. Az oktatás végén tanulóink számára megszervezzük a KRESZ vizsgához szükséges elsősegély-nyújtás vizsgát. Minden tanévben - szakmai, osztályfőnöki és testnevelés órák keretében szükség van ismétlő oktatásra. Az ismétlő oktatás a tananyag egy részét fedje le.

Oktatási módszerek:

- rövid prezentációval kísért előadások,
- kiscsoportos foglalkozások,
- helyzetelemzések, helyzetgyakorlatok, szituációs játékok,
- önálló munka.

Követelmények:

- a tanuló ismerje az elsősegélynyújtás szabályait,
- legyen tisztában a szakterületen használatos szakkifejezések jelentés tartalmával, tudja azokat helyesen alkalmazni,
- a baleset helyszínén legyen képes a súlyos, életet veszélyeztető állapot felismerésére,
- legyen képes a beavatkozások helyes sorrendjének megállapítására, és a szükséges beavatkozások elvégzésére,
- legyen képes értelmezni a segítséget igénylő jelzéseit, a segítő kapcsolat során tartsa tiszteletben a beteg döntéseit, személyiségi jogait,
- legyen képes szakszerű segítség hívásra.

Az elsősegélynyújtás során elsajátítandó ismeretek, készségek, képességek, kompetenciák:

Az elsősegélynyújtás általános szabályai (1 óra elmélet)

- az elsősegélynyújtás célja, a mentési lánc
- az elsősegélynyújtás, mint jogi és erkölcsi kötelesség
- tájékozódás és magatartás baleset esetén, a helyszín biztosítása
- tájékozódás a sérültek állapotáról, állapotuk súlyosságáról
- a sérült állapotának megítélése, a mentőhívás szabályai

Az eszméletlenség fogalma, tünetei, leggyakoribb okai, következményei, ellátása
(2 óra elmélet, 3 óra gyakorlat)

- tudatzavar és eszméletzavar formái, megítélése
- átjárható légutak (száj kitörlése, fej hátraszegése)
- légzésvizsgálat
- keringés vizsgálata
- légút-biztosítás formái, (stabil oldalfekvő helyzet, ESHMARK műfogás)
- idegentest a légútban (Heimlich műfogás)
- az újraélesztés szabályai

A sérülések típusai, teendők a sérülések ellátásakor (4 óra elmélet, 3 óra gyakorlat)

- Vérzések
 - felismerése, fajtái
 - vérző sérült ellátása (vérzéscsillapítás, sebellátás, kötözés)
 - különleges vérzések
- Sokk fogalma, formái, okai, tünetei és ellátása
- Ízületi sérülések formái, tünetei, ellátása
 - rándulás
 - ficam
- Csontsérülések formái, tünetei, ellátása (fektetési módok)
 - koponyacsont törései, tünetei, ellátása
 - mellkas törései, tünetei, ellátása
 - gerinc törése, tünetei, ellátása
 - medencecsont törése, tünetei, ellátása
 - végtagok törései, tünetei, ellátásuk
- Hasi sérülés formái, tünetei, ellátása
- Termikus traumák, hőártalmak
 - égés formái, ellátása
 - fagyás formái, ellátása
 - baleseti felmelegedés/lehűlés formái, ellátása
- Mérgeзések
 - alapfogalmak
 - tevékenység a helyszínen
 - mérgeзések formái, tünetei, ellátása (CO, marószér, benzin, gyógyszer, vegyszer)
- Szemet ért sérülések
- Áramütéses balesetek (2 óra elmélet, 1 óra gyakorlat)
 - az áramütés fogalma
 - a villamos áram élettani hatásai, a baleset súlyosságát meghatározó tényezők
 - műszaki mentés
 - áramütött személyek egészségügyi ellátása, elsősegély-nyújtás

Vércukorszint jelentős csökkenése, szívinfarktus, asztma, allergia, epilepsziás roham tünetei, teendők rosszullet esetén (1 óra elmélet)

- Kimentés fogalma, betegmozgatás (1 óra elmélet, 1 óra gyakorlat)
 - Rautech-féle műfogás
 - több személy együttműködése kimentéskor (tálcafogás)
 - a sérült vetkőztetése, öltöztetése
- Speciális, közúti elsősegély-nyújtási ismeretek (1 óra elmélet)
 - teendők veszélyes anyagot szállító jármű baleseténél
 - teendők tömeges baleset helyszínén
 - mentés vízbe esett járműből
 - bukósisak eltávolítása
 - drogok, gyógyszerek hatása a vezetésre
 - újraélesztés alapjai

5.4 Egészségnevelési és környezeti nevelési elvek

Az egészségnevelés és a környezeti nevelés során a tanulók tudásuk alkalmazásával olyan cselekvési képességekre tesznek szert, amelyek a másokért való felelősségvállalás, az állampolgársággal járó demokratikus szerepek gyakorlására is felkészíti őket. Az ember megismerése fejleszti önismeretüket és feltárja a társas kapcsolatokat, azon belül a család fontosságát. Az élő természet védelmével, egészségünk megőrzésével kapcsolatban felmerülő erkölcsi kérdések megválaszolásával fejlődik a tanuló személyisége, és felelősségteljesebbé válik társas kultúrájuk.

Egészségnevelési elvek

Az egészség fogalma

Az egészség az élő szervezeteknek olyan harmonikus működési állapota, amely egyrészt biztosítja a szervek kiegyensúlyozott, zavartalan munkáját, másrészt lehetővé teszi az ember beilleszkedését a környezetbe. Az egészség teljes testi, lelki, szociális jóléti állapot (WHO). Az egészség tehát nem a betegség hiánya, hanem a testi, lelki, szociális jólét állapota. Az egészség nem passzív állapot, hanem folyamat.

Az iskola egészségnevelési programját az oktatói testület készíti el az iskola-egészségügyi szolgálat közreműködésével. Azok az egészségfejlesztő programok hatékonyak, amelyek:

- hosszútávon működnek,
- beépülnek az iskola mindennapjaiba,
- mindegyik fő egészség-kockázati tényezőre hatnak,
- az iskola minden tanulója és a teljes tantestület részt vesz benne, valamint bevonja a szülőket és az egészségnevelésben közreműködő civil szervezeteket is.

Egészségnevelés célja, feladatai

Az egészségnevelés célja, hogy elősegítse a tanulók egészségfejlesztési attitűdjének, magatartásának, életvitelének kialakulását annak érdekében, hogy a felnövekvő nemzedék minden tagja képes legyen arra, hogy folyamatosan nyomon kövesse saját egészségi állapotát, érzékelje a belső és külső környezeti tényezők megváltozásából fakadó, az egészségi állapotot érintő hatásokat, és ez által képessé váljon az egészség megőrzésére, ill. a veszélyeztető hatások csökkentésére. Elérendő cél, hogy az egészség mindenki számára érték legyen, és tegyen meg mindent ennek érdekében.

Az egészségnevelés legfontosabb feladatai:

- felvilágosító munka
- megelőzés (prevenció)
- egészségünk védelme, megóvása

Célunk: rendszeres tevékenységgel a megfelelő életmód igényének és az egészséges életvitel készségeinek, magatartásmintáinak a kialakítása.

Az egészséges életmód, életszemlélet, magatartás szempontjából lényeges területeknek az iskola pedagógiai rendszerébe, összes tevékenységébe kell beépülni. Ezek közé tartoznak az alábbiak:

- önmagunk és egészségi állapotunk ismerete,
- az egészséges testtartás, a mozgás fontossága, testedzés,
- az értékek ismerete,
- az étkezés, a táplálkozás egészséget befolyásoló szerepe,
- a betegségek kialakulása és gyógyulási folyamat, a gyógyulást segítő magatartás (elsősegélynyújtás, gyógyszerhasználat),

- a testi higiénia,
- a barátság, a párkapcsolatok, a szexualitás szerepe az egészségmegőrzésben,
- a szexuális felvilágosítás-nevelés, a családtervezés alapjai, az AIDS prevenció,
- a személyes krízishelyzetek felismerése és kezelési stratégiák ismerete,
- a szenvedélybetegségekkel való foglalkozás, a szenvedélybetegségek elkerülése,
- a tanulás, és a tanulás technikái,
- az idővel való gazdálkodás szerepe,
- a rizikóvállalás és határai, a személyes biztonság (közlekedés, rizikóvállalás),
- a tanulási környezet alakítása,
- a természethez való viszony, az egészséges környezet jelentősége,
- a környezeti ártalmak (zaj, légszennyezés, hulladékkezelés).

Az iskolai egészségnevelés összefügg az oktatói magatartással, gondossággal, az intézmény szervezettségével.

- Gondoskodni kell az osztálytermek megfelelő, rendszeres szellőztetéséről,
- a tanterem egészségügyi követelményeknek megfelelő berendezéséről,
- megfelelő ülésrend kialakításáról (rövidlátás, hallási zavar), az ülésrend idő-szakonkénti változtatásáról,
- a szükséges mozgásigény biztosításáról.
- A pedagógusoknak időben kell tájékozódni a diákok tanulást befolyásoló egészségi állapotáról (részképesség zavarok felismerése).

Az egészségnevelés területei, módszerek

Az iskolai egészségfejlesztés az iskola egész életébe, mindennapjaiba beépülő tevékenység, amely egyaránt irányul:

- a pedagógusok és tanulók egészség ismereteinek bővítésére, korszerűsítésére,
- a közvetlen környezet egészségtámogató jellegének erősítésére,
- a tanulók személyiségfejlesztésére.

Tanórai foglalkozások

Az *osztályfőnöki órák* egészségneveléssel kapcsolatos témái a helyi tantervben vannak felsorolva. A témakörök feldolgozására alkalmas módszerek: ismeretátadás, interaktív gyakorlatok, esetelemzések, tanulói kiselőadások, projekt, drámapedagógia.

Testnevelés órákon, hogy az egészségfejlesztő testmozgás hatékonyan megvalósuljon az alábbi sajátos egészségügyi és pedagógiai szempontoknak kell teljesülniük:

- minden gyermek lehetőleg naponta végezzen testmozgást,
- történjen meg minden testnevelési órán a keringési- és légző-rendszer megfelelő terhelése,
- minden testnevelési órán legyen gimnasztika, benne a helyes testtartás kialakítását és fenntartását szolgáló gyakorlatanyag,
- minden testnevelési óra és egyéb testmozgást szolgáló alkalom örömet és sikerélményt jelentsen még az eltérő adottságú tanulóknak is,
- érvényesüljenek a testnevelés és sport személyiségfejlesztő hatásai,
- a tanulók differenciált foglalkoztatása a testnevelés órákon,
- a testnevelés tanítson meg életmód-, illetve életminőség sportokra (olyan sporttevékenységekre, amelyeket egy életen át lehet folytatni az életminőség javítása érdekében).

A szakképzési évfolyamokon *munkavédelem* tantárgy keretében történik a munka- és balesetvédelem oktatása.

Tanórán kívüli foglalkozások

- *Sportnap*: lehet iskolai szintű vagy évfolyam szervezésű – szervezésében a testnevelők vállalják a legnagyobb szerepet.
- *Túramozgalom, természetjárás*: havonkénti rendszerességgel, szervezi az iskolai diáksportkör.
- *Tanulmányi kirándulások*: évi 2 nap osztályfőnöki szervezésben.
- *Egészségneveléssel kapcsolatos előadások szervezése* – az osztályfőnöki munka-közösség javaslata alapján.
- *Egészségneveléssel kapcsolatos versenyek, játékok, témanapok, -hetek szervezése*.
- *Véradás szervezése a Magyar Vöröskereszt véradó napjaira*.
- *A mindennapos iskolai testedzés lehetőségének biztosítása*.

Környezeti nevelés

A környezeti nevelés célja, szemlélete:

Segítse elő a tanulók környezettudatos magatartásának, életvitelének kialakulását annak érdekében, hogy a felnövekvő nemzedék képes legyen a környezeti válság elmélyülésének megakadályozására – elősegítve az élő természet fennmaradását és a társadalmak fenntartható fejlődését. Napjainkban a világ figyelme a fenntartható fejlődés megteremtése felé irányul. Ez az élet minden színterén tapasztalható: szociális, gazdasági, ökológiai, politikai területeken is. A fenntarthatóság ideológiai és tartalmi kialakítását az oktatásban kell elkezdenünk.

A diákok számára olyan oktatást kell az iskolánknak biztosítania, amelyben a szakmai képzésen kívül hangsúlyt kapnak az erkölcsi kérdések és a környezettudatos életmód. Párbeszéd, kölcsönös gondolkodáson alapuló módszerek segítségével kreatív, együttműködésre alkalmas, felelős magatartást kialakító, döntéshozásra, konfliktus-kezelésre és megoldásra képes készséget kell kialakítanunk a diákjainkban.

Munkánk az iskolai élet sok területére terjedjen ki. Szemléletet csak úgy lehet formálni, ha minden tantárgyban és minden iskolán kívüli programon törekszünk arra, hogy diákjaink ne elszigetelt ismereteket szerezzenek, hanem egységes egészként lássák a természetet, s benne az embert.

A környezeti nevelés feladatai:

- A tantestület tagjainak megnyerése a környezeti nevelési munkához:
 - továbbképzéseken való részvétel biztosítása, a környezeti nevelés módszereinek elsajátítása,
 - környezetvédelemmel kapcsolatos segédanyagok, szemléltető eszközök beszerzése.
- Hagyományok ápolása:
 - osztályfőnöki órák tartása környezetvédelmi témában,
 - Miskolc nevezetességeinek, természeti értékeinek, valamint az iskola történetének megismerése,
 - osztálykirándulások, bükki túrák szervezése.
- Szaktárgyi célok: a szakórákon minden lehetőséget meg kell ragadni a környezeti nevelésre, (pl. a környezetszennyezés hatása a természeti és épített környezetre, az emberre),
- A tanórán kívüli környezeti nevelési munka erősítése:
 - kiállítások, vetélkedők, előadások, témanapok, -hetek szervezése,

- megemlékezés a jeles napokról:
 - Március 6. – Nemzetközi Energiatakarékosági Világnap
 - Március 22. – A Víz Világnapja
 - Április 22. – A Föld Napja
 - Május 10. – Madarak és Fák Napja
 - Június 5. – Környezetvédelmi Világnap
 - Szeptember 20-a körül – Takarítási Világnap
 - Szeptember 26. – A Tiszta Hegyek Napja
 - Október 15. – Nemzetközi Gyalogló Nap
 - Október 21. – Földünkért Világnap
- Az iskola tisztaságának javítása:
 - szelektív hulladékgyűjtés megvalósítása,
 - elemek, akkumulátorok és elhasznált vegyszerek (veszélyes hulladékok) összegyűjtése,
 - a sportpálya területén tavaszi és őszi nagytakarítások megszervezése,
 - fokozott odafigyelés a tantermek, a folyosók és a belső udvar tisztaságának megőrzésére – tisztasági akciók szervezése.
- Az iskola környezetében a zöld felületek arányának növelése, fásítás:
 - az iskola előtti területen, illetve az iskolaudvaron bokrok, fák ültetése, illetve azok folyamatos gondozása (a zaj, illetve légszennyezés elleni védelemként),
 - a belső udvaron padok, székek, pingpong- és sakkasztalok, valamint edényes növények elhelyezése.
 - a tantermekben több virág, növény elhelyezése.
- A környezetvédelmi nevelést szolgáló falíújság kialakítása, illetve a „zöld hírek” rendszeres közzététele az iskolarádióban.

Tanulásszervezési és tartalmi keretek

Tanórai foglalkozás

A tanórai foglalkozás lehet „hagyományos tanóra”, vagy a tanóra lehet „nem hagyományos szervezésű”, mely állhat pl. múzeum, állatkert, nemzeti park, szeméttelep, szennyvíztisztító, papírgyár látogatásából, erdei túrából, tanulmányi kirándulásból, vagy terepgyakorlatból. A „nem hagyományos szervezésű tanóra” lehetőséget biztosít komplex tananyag feldolgozásra, az ismeretek összekapcsolására, s mint ilyen kiemelkedő jelentőségű a környezeti nevelés szempontjából.

Néhány tantárgy környezeti nevelési lehetősége

Osztályfőnöki óra

Környezeti nevelés szempontjából kiemelkedő szerepe van. Tervezése az osztályban tanító valamennyi pedagógus együttgondolkodását kívánja meg.

- 9. évfolyam: Közlekedésbiztonsági ismeretek tanítása
Helytörténeti és iskolatörténeti ismeretek
Életvezetés, életvezetési szokások a családban; életviteli szokásaink a múltban, a jelenben és merre haladunk?
- 10. évfolyam: Testi, lelki problémák; a megoldás módjai
Mindennapi civilizációs ártalmak
- 11. évfolyam: A média szerepe. A tájékoztatás erkölce. Hirdetés, reklám.
- 12. évfolyam: Intézmények, civil szervezetek. Miképpen gyakorolhatjuk környezeti jogainkat?

Fizika, kötelező komplex természettudományos tantárgy:

A tanulók legyenek képesek a környezeti változások magyarázatára. Értsék meg a különböző technológiák hatását a természeti és épített környezetre, valamint legyenek tisztában a környezeti erőforrások felhasználásával.

Történelem:

A tanulók értsék és tudják, hogyan, mikor, és milyen emberi tevékenységek révén alakult át a természet; hogyan hatottak a környezeti változások a gazdálkodásra, az életmódra, a közösségi normák alakulására.

A szakmai képzés tantárgyai:

A tanulók ismerjék a szakma gyakorlásához kapcsolódó természet- és környezet-védelmi ismereteket, ismerjék a szakmai ártalmak hatását az emberi szervezetre, legyenek képesek az egészségkárosodás megelőzésére. Ismerjék meg a szakma történetét, és lássák a környezetre gyakorolt hatását (környezetbarát technológiák, az újrahasznosítás lehetőségei, energiagazdálkodás, erőművek, légszennyezettség, veszélyes anyagok, tűzvédelem stb.).

Tanórán kívüli foglalkozások

A tanórán kívüli foglalkozások ugyan nem kötelező jellegűek, de a tanulók érdeklődésének felkeltésével, aktív részvételükkel komoly nevelő hatást érhetünk el.

Lehetőségek:

„akciók”, vetélkedők, kiállítás, jeles napok, faültetés szervezése,
újságkészítés, iskolarádió működtetése,
kutatómunka, pályázatok,
szakkörök működtetése.

A környezeti nevelésben használható módszerek

Játékok (szituációs, drámapedagógia)

Modellezés (hatásvizsgálatok, működő modellek készítése, elemzése)

Riport módszer (kérdőíves felmérés, direkt riportok, fotóriport)

Projekt módszer

Terepgyakorlati módszerek (terepgyakorlatok, térképkészítés, egyszerű megfigyelések, mérések)

Aktív munkavégzés (természetvédelmi és fenntartási munkák, madárvédelmi feladatok, szelektív hulladékgyűjtés, rend- és tisztasági verseny)

Közösségépítés (csoportszervezés a környezeti nevelés érdekében)

Művészi kifejezés (vizuális művészet a környezeti nevelésben, irodalmi alkotások, fotóművészet, a tanulók önkifejezése a művészetek nyelvén)

Az egészségnevelési és a környezeti nevelési feladatok irányítása

Az egészségnevelés és a környezeti nevelés irányítása az általános igazgatóhelyettes feladatkörébe tartozik. Dokumentációs és értékelő munkát végez, pályázatokat ír, kapcsolatot teremt az egészségüggyel, valamint a környezetvédelemmel foglalkozó hatósági és civil szervezetekkel. Különböző célfeladatokhoz munkatársakat választ.

Munkáját közvetlenül segíthetik: az iskola oktatói, a pedagógiai munkát segítő alkalmazottak. Az iskolai diákönkormányzat bevonása meghatározó a feladatok megvalósítása szempontjából.

6 LEGITIMÁCIÓS ZÁRADÉK

A szakmai program hatályba lépése, felülvizsgálata

Iskolánk oktatói testülete a dokumentumot a vonatkozó jogszabályi előírások alapján elkészítette. A szakmai program bevezetése 2022. év szeptember hónap 01. napjától történik.

A szakmai program nyilvánosságra hozatala

A dokumentumot a fenntartó székhelyén, az iskola könyvtárában, az intézményvezetői irodában lehet elolvasni, valamint megtekinthető az iskola honlapján és a Szakképzés Információs Rendszerének elektronikus felületén.

A szakmai program elfogadásának jognyilatkozatai

A szakmai programot az iskolai diákönkormányzat, valamint az iskolai szülői szervezet véleményezte. A szakmai programot az oktatói testület 2022. augusztus 31-én tartott értekezletén megvitatta, és jelen formájában egyhangúlag elfogadta.

Miskolc, 2022. augusztus 31.

Sántáné Furik Orsolya
igazgató

Balláné Czelláth Natália
a szülői szervezet képviselőjében

Nagy Rajmund
a diákönkormányzat képviselőjében

A szakmai program elfogadásáról és jóváhagyásáról szóló záradék

A *szakmai programot* az intézmény oktatói testülete 2022. év augusztus hó 31. napján tartott értekezletén elfogadta.

Miskolc, 2022. augusztus 31.

.....
.....

hitelesítő nevelőtestületi tag

.....
.....

hitelesítő nevelőtestületi tag

7 A SZAKMAI PROGRAM MELLÉKLETEINEK ÉS FÜGGELÉKEINEK RENDJE

7.1 melléklet: A közismereti oktatás óratervei

7.2 melléklet: A szakmai oktatás óratervei

7.3 melléklet: A közismereti tantárgyak helyi tantervei

7.4 melléklet: A szakmai tantárgyak helyi tantervei

7.5 melléklet: Osztályozó vizsgák témakörei

7.6 melléklet: Érettségi vizsgák témakörei

7.1 melléklet – A közismereti oktatás óratervei

Óraterv technikai közismereti tantárgyakra 2020.09.01-től

Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9-12. évf. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
Magyar nyelv és irodalom	2+2*	4+1*	2+1*	2+1*	525	0	0
Idegen nyelv	4*	4*	4*	4*	556	4	124
Matematika	4*	3*	4*	4*	520	0	0
Történelem	3	3	2	2	350	0	0
Állampolgári ismeretek	0	0	0	1	31	0	31
Digitális kultúra	3*	2*	0	0	180	0	0
Testnevelés	4	4	4	3	525	0	0
Osztályfőnöki	1	1	1	1	139	1	1
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	0	0	0	108	0	0
Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: Fizika.	0	2	2	2	206	0	0
Kötelezően választható tantárgy: Matematika, Idegen nyelv, Történelem, Digitális kultúra, Életvezetési ismeretek.	0	0	0	0	0	6*	6
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	1	0	0	0	36	0	0
Összes közismereti óraszám	27	24	20	20	3176	11	341
Szakmai óraszám	7	10	14	14 (36 hétig)	1620	23	713
Összes óraszám	34	34	34	34	-	34	-
Tanítási hetek száma	36 hét	36 hét	36 hét	31/36 hét	-	31 hét	-
Éves közismereti óraszám	972	864	720	620	4796	341	341

A *-gal jelzett órák csoportbontásos foglalkozást jelentenek.

Az óraterv bevezetése 2020. szeptember 1-től felmenő rendszerben történik.

Óraterv szakgimnáziumi közismereti tantárgyakra 2018.09.01-től

Tantárgyak		9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9-12. évf. óraszám összesen	5/13. évf.	5/13. évf. óraszám összesen
Magyar nyelv és irodalom		2+2*	3+1*	3+1*	3+1*	556	-	-
Idegen nyelv		4*	4*	4*	4*	556	-	-
Matematika		3*	3*	3*	3*	417	-	-
Történelem		2	2	3	3	345	-	-
Etika		-	-	-	1	31	-	-
Informatika		2*	2*	-	-	144	-	-
Művészetek		1	-	-	-	36	-	-
Testnevelés		5	5	5	5	695	-	-
Osztályfőnöki		1	1	1	1	139	1	31
Kötelező komplex természettudományos tantárgy		3	-	-	-	108	-	-
Fizika		2	2	2	-	216	-	-
Kötelezően választható tantárgyak	Matematika és	-	-	1*	1*	134	-	-
	Érettségi tantárgy, vagy informatika, vagy honvédelmi alapismeretek	-	-	1*	1*		-	-
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek		-	1	-	-	36	-	-
Közismereti tantárgyak heti óraszám		27	24	24	23	3413	1	31
Szakmai tantárgyak órakerete		8	12	11	12	1488	31	961
Szabadon tervezhető órakeret		-	-	-	-	-	3	93
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 kötelezően választható tantárgyak órakeretéből 1 órát kötelezően a matematika tanítására fordítjuk, az órák szervezése osztálykeretben történik. A másik kötelezően választható óra szervezése évfolyamszinten történik, órarendbe történő illesztése sávosan oldható meg.

A *-gal jelzett órák csoportbontásos foglalkozást jelentenek.

Az óraterv bevezetése 2018. szeptember 1-től felmenő rendszerben történik.

7.2 melléklet – szakmai oktatás óratervei

04. ELEKTRONIKA ÉS ELEKTROTECHNIKA ÁGAZATHOZ TARTOZÓ 507140401 AUTOMATIKAI TECHNIKUS SZAKMÁHOZ 2020

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként Épületautomatizálás szakmairány számára

Évfolyam	9.	10.	11.	12.	13.	A képzés óraszámja	1/13.	2/14.	A képzés óraszámja
Évfolyam összes óraszámja	252	360	504	504	713	2333	1224	1054	2278
Munkavállalói ismeretek		1				36	1		36
Munkavállalói idegen nyelv					2	62		1	62
Műszaki alapozás	Villamos alapismeretek	3	5			288	4		288
	Gépészeti alapismeretek	4	4			288	4		288
Elektrotechnika, elektronika az Automatikai technikus számára	Analóg áramkörök			3		180		6	186
	Elektrotechnika			3		72	2		72
	Digitális áramkörök			3		72		2	62
Automatikai alapok	Villamos gépek alapjai			2		72	1	1	67
	Hajtástechnika				2	72		2	62
	Villamos szerelések			3		108	3		108
	Gépészeti szerelések				1	36	1		36
	Irányítástechnika				4	144	2	2	134
Ipari folyamatok automatizálása	Folyamatirányítás				3	170	2	3	165
	Automatizált gyártás gépei					93	1	2	98
	Informatika az iparban					62	2		72
	Pneumatika				4	237	3	4	201
Épületautomatizálási ismeretek (Szakmai specializáció)	Épületautomatizálási alapismeretek					62		2	62
	Épületautomatizálási hardverismeret					62		2	62
	Épületautomatizálási szoftverismeret					124		3	93
	Programozási gyakorlatok					93		3	93
Osztályfőnöki óra	1	1	1	1	1		1	1	
Egybefüggő szakmai gyakorlat:			105	120			160		

**04. ELEKTRONIKA ÉS ELEKTROTECHNIKA ÁGAZATHOZ TARTOZÓ
507140401 AUTOMATIKAI TECHNIKUS SZAKMÁHOZ 2020**

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként Gyártástechnika szakmairány számára

Évfolyam		9.	10.	11.	12.	13.	A képzés óraszámja	1/13.	2/14.	A képzés óraszámja
Évfolyam összes óraszámja		252	360	504	504	713	2333	1224	1054	2278
Munkavállalói ismeretek			1				36	1		36
Munkavállalói idegen nyelv						2	62		2	62
Műszaki alapozás	Villamos alapismeretek	3	5				288	8		288
	Gépészeti alapismeretek	4	4				288	8		288
Elektrotechnika, elektronika az Automatikai technikus számára	Analóg áramkörök			3			180		6	186
	Elektrotechnika			3			72	2		72
	Digitális áramkörök			3			72		2	62
Automatikai alapok	Villamos gépek alapjai			2			72	1	1	67
	Hajtástechnika				2		72		2	62
	Villamos szerelések			3			108	3		108
	Gépészeti szerelések				1		36	1		36
	Irányítástechnika				4		144	2	1	134
Ipari folyamatok automatizálása	Folyamatirányítás				3	2	170	2	3	165
	Automatizált gyártás gépei					3	93	1	2	98
	Informatika az iparban					2	62	2		72
	Pneumatika				4	3	237	3	4	201
Gyártástechnika (Szakmai specializáció)	Pneumatika, hidraulika az iparban					2	62		2	62
	Ipari folyamatirányítás					4	124		3	93
	Ipari karbantartás					2	62		2	62
	Ipari informatika					3	93		3	93
Osztályfőnöki óra		1	1	1	1	1			1	1
Egybefüggő szakmai gyakorlat:				105	120			160		

**04. ELEKTRONIKA ÉS ELEKTROTECHNIKA ÁGAZATHOZ TARTOZÓ
507140403 ELEKTRONIKAI TECHNIKUS SZAKMÁHOZ 2020
A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszama évfolyamonként**

Évfolyam	9.	10.	11.	12.	13.	A képzés óraszama	1/13.	2/14.	A képzés óraszama
Évfolyam összes óraszama	252	360	504	504	713	2333	1224	1054	2278
Munkavállalói ismeretek		1				36	1		36
Munkavállalói idegen nyelv					2	62		2	62
Műszaki alapozás	Villamos alapismeretek	3	5			288	8		288
	Gépészeti alapismeretek	4	4			288	8		288
Az elektronika alapjai	Elektrotechnika			3		108	3		108
	Analóg áramkörök			5		180	5		180
	Digitális áramkörök			3		108	3		108
Számítógép az elektronikában	A programozási alapjai			3		108	3		108
	Számítógépes szimuláció				3	108	3		108
Áramkörök építése, üzemeltetése Elektronikai technikusoknak	Áramkörök építése, üzemeltetése				4	9		13	403
Programozható irányítóberendezések, hálózatok és rendszerek	Mikrovezérlők				3	5		8	248
	Ipari folyamatok irányítása PLC-vel				4	7		11	341
Osztályfőnöki óra	1	1	1	1	1		1	1	
Egybefüggő szakmai gyakorlat:			105	120			160		

**04. ELEKTRONIKA ÉS ELEKTROTECHNIKA ÁGAZATHOZ TARTOZÓ
507130404 ERŐSÁRAMÚ ELEKTROTECHNIKUS SZAKMÁHOZ 2020
A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként**

Évfolyam	9.	10.	11.	12.	13.	A képzés óraszámja	1/13.	2/14.	A képzés óraszámja
Évfolyam összes óraszámja	252	360	504	504	713	2333	1224	1054	2278
Munkavállalói ismeretek		1				36		1	31
Munkavállalói idegen nyelv					2	62		2	62
Műszaki alapozás	Villamos alapismeretek	3	5			288	8		288
	Gépészeti alapismeretek	4	4			288	8		288
Villamosipari alapismeretek	Elektrotechnika			5		180	5		180
	Elektronika			5	5	360	5	4	304
Műszaki dokumentáció	Műszaki ábrázolás			1		36	1		36
	Villamos műszaki dokumentáció					62		2	62
Folyamatirányítás	Irányítástechnika			2	1	108	3		108
	PLC-ismeretek				6	340		11	341
Villamos hálózatok	Épületvillamossági hálózatok				1	129	2	2	134
	Villamos művek					124		4	124
Villamos gépek és berendezések	Villamos gépek					124		4	124
	Villamos berendezések					124		4	142
Biztonság-technika	Munkavédelem			1		36	1		36
	Villamos biztonságtechnika				1	36	1		36
Osztályfőnöki óra	1	1	1	1	1		1	1	
Egybefüggő szakmai gyakorlat:			140	140			160		

**04. ELEKTRONIKA ÉS ELEKTROTECHNIKA ÁGAZATHOZ TARTOZÓ
507140405 IPARI INFORMATIKAI TECHNIKUS SZAKMÁHOZ 2020
A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként**

Évfolyam	9.	10.	11.	12.	13.	A képzés óraszámja	1/13.	2/14.	A képzés óraszámja
Évfolyam összes óraszámja	252	360	504	504	713	2333	1224	1054	2278
Munkavállalói ismeretek		1				36		1	31
Munkavállalói idegen nyelv					2	62		2	62
Műszaki alapozás	Villamos alapismeretek	3	5			288	8		288
	Gépészeti alapismeretek	4	4			288	8		288
Elektronika, elektrotechnika	Elektrotechnika			3		108	3		108
	Analóg áramkörök			4		180	3	2	170
	Digitális áramkörök			3		108	3		108
Számítógép az elektronikában	Számítógépes szimuláció				2	72	2		72
	Programozás alapjai			4		108	3		108
Programozás	Weblap készítés					62		2	62
	Adatbázis kezelés alapjai				2	72	2		72
	Programfejlesztés					124		4	124
Ipari informatikai rendszerek	Hálózat kezelés				4	144	2	2	134
	Számítógépes rendszerüzemeltetés					155		5	155
Ipari folyamatvezérlés	Mikrovezérlő programozása				3	108		3	93
	PLC programozás				3	108		3	93
	Irányítástechnikai alapok					62		2	62
	Robottechnika, CAD/CAM					62		2	62
	Ipari és terepi buszrendszerek					93		3	93
	IoT					93		3	93
Osztályfőnöki óra	1	1	1	1	1		1	1	
Egybefüggő szakmai gyakorlat:			105	120			160		

04. ELEKTRONIKA ÉS ELEKTROTECHNIKA ÁGAZATHOZ TARTOZÓ
5 0714 04 06 KÖZLEKEDÉSAUTOMATIKAI TECHNIKUS SZAKMÁHOZ 2020
A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként

Évfolyam	9.	10.	11.	12.	13.	A képzés óraszámja	1/13.	2/14.	A képzés óraszámja
Évfolyam összes óraszámja	252	360	504	504	713	2333	1224	1054	2278
Munkavállalói ismeretek		1				36	1		36
Munkavállalói idegen nyelv					2	62		2	62
Műszaki alapoás	Villamos alapismeretek	3	5			288	8		288
	Gépészeti alapismeretek	4	4			288	8		288
Az elektronika alapjai	Elektrotechnika			4		144	4		144
	Analóg áramkörök			5		180	5		180
	Digitális áramkörök			3		108	4		144
Számítógép az elektronikában	A programozás alapjai			2		72	2		72
	Számítógépes szimuláció				4	144	2	2	134
Áramkörök építése üzemeltetése				10		360		10	310
Vasúti biztosítóberendezések	Biztosítóberendezési alapismeretek					4	124	3	93
	Állomási berendezések					5	155	5	155
	Vonali és egyéb biztosítóberendezések					4	124	4	124
	Biztosítóberendezések üzeme					8	248	8	248
Osztályfőnöki óra	1	1	1	1	1		1	1	
Egybefüggő szakmai gyakorlat			70	90			160		

**ERŐSÁRAMÚ ELEKTROTECHNIKUS (OKJ 54 522 01) FŐ SZAKKÉPESÍTÉS ÓRATERVE
SZAKGIMNÁZIUM 2018**

		9.		10.			11.			12.		5/13.		1/13.			2/14.	
		óraszám		óraszám		ögy	óraszám		ögy	óraszám		óraszám		ögy	óraszám			
		e	gy	e	gy		e	gy		e	gy	e	gy		e	gy		
A szakmai képzés órakerete	Összesen	4	4	6	6	140	5	6	140	5	7	14	21	16	19	160	14	21
	Összesen	8		12			11			12		35		35			35	
10007-16 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki ismeretek	2												2				
	Műszaki gyakorlat		2												2			
10005-16 Villamosipari alaptevékenységek	Elektrotechnika	2		3										5				
	Elektrotechnika gyakorlat		2		3										5			
	Elektronika			2			2			1				5				
	Elektronika gyakorlat				3			1			2				6			
10003-16 Irányítástechnikai alapok	Irányítástechnika									2				3				
	Irányítástechnika gyakorlat										2				3			
A főszakképesítés magasabb színvonalon történő elsajátítását elősegítő tantárgyak	Automatikai és elektronikai ismeretek						2			2								
	Automatikai és elektronikai gyakorlatok							3			3							
	Műszaki informatika gyakorlat							3							3			
	Műszaki matematika			1														
10016-16 Erősáramú berendezések üzeme	Műszaki dokumentáció gyakorlat												3					3
	Villamos gépek											3						4
	Villamos művek											3						3
	Villamos gépek és vezérlések gyakorlat												7					7
10017-16 Erősáramú mérések	Méréstechnika											2						1
	Erősáramú mérések gyakorlata												4					4
10018-12 Erősáramú szerelések	Erősáramú szerelési gyakorlat												7					7
	Géptan											2						2
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.											1						1
11498-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.											2						2
	Osztályfőnöki óra											1		1				1

**ERŐSÁRAMÚ ELEKTROTECHNIKUS (OKJ 54 522 01) FŐSZAKKÉPESÍTÉS ÉS
PLC PROGRAMOZÓ (OKJ 51 523 01) MELLÉK-SZAKKÉPESÍTÉS ÓRATERVE
SZAKGIMNÁZIUM 2018**

		9.		10.			11.			12.		5/13.	
		óraszám		óraszám		ögy	óraszám		ögy	óraszám		óraszám	
		e	gy	e	gy		e	gy		e	gy	e	gy
A szakmai képzés órakerete	Összesen	4	4	6	6	140	3	8	140	8	4	14	21
	Összesen	8		12			11		140		12		35
10007-16 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki ismeretek	2											
	Műszaki gyakorlat		2										
10005-16 Villamosipari alaptervékenységek	Elektrotechnika	2		3									
	Elektrotechnika gyakorlat		2		3								
	Elektronika			2				1		3			
	Elektronika gyakorlat				3						2		
10001-16 Ipari folyamatok irányítása PLC-vel	PLC ismeretek						3						
	PLC programozási gyakorlat							7					
10003-16 Irányítástechnikai alapok	Irányítás technika									2			
	Irányítás technika gyakorlat										2		
A főszakképesítés magasabb szinten történő elsajátítását elősegítő tantárgyak	Villamosipar és elektronika ismeretek									3			
	Műszaki matematika			1									
10016-16 Erősáramú berendezések üzeme	Műszaki dokumentáció gyakorlat												3
	Villamos gépek											4	
	Villamos művek											3	
	Villamos gépek és vezérlések gyakorlat												7
10017-16 Erősáramú mérések	Mérés technika											1	
	Erősáramú mérések gyakorlata												4
10018-12 Erősáramú szerelések	Erősáramú szerelési gyakorlat												7
	Géptan											2	
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.											1	
11498-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.											2	
	Osztályfőnöki óra											1	

AUTOMATIKAI TECHNIKUS (OKJ 54 523 01) FŐSZAKKÉPESÍTÉS ÓRATERVE
SZAKGIMNÁZIUM 2018

		9.		10.			11.			12.		5/13.		1/13.			2/14.	
		óraszám		óraszám		ögy	óraszám		ögy	óraszám		óraszám		ögy	óraszám			
		e	gy	e	gy		e	gy		e	gy	e	gy		e	gy		
A szakmai képzés órakerete	Összesen	4	4	6	6	140	4	7	140	6	6	15	20	16	19	160	14	21
	Összesen	8		12			11			12		35		35			35	
10007-16 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki ismeretek	2												2				
	Műszaki gyakorlat		2												2			
10005-16 Villamosipari alaptervékenységek	Elektrotechnika	2		3										5				
	Elektrotechnika gyakorlat		2		3										5			
	Elektronika			2			2			1				5				
	Elektronika gyakorlat				3			1		2					6			
10003-16 Irányítástechnikai alapok	Irányítástechnika								2					3				
	Irányítástechnika gyakorlat									2					3			
A főszakképesítés magasabb színvonalon történő elsajátítását elősegítő tantárgyak	Villamosipar és elektronika ismeretek						2			3								
	Villamosipar és elektronika gyakorlat							3		2								
	Műszaki informatika gyakorlat							3							3			
	Műszaki matematika			1														
10004-16 Pneumatikus és hidraulikus rendszerek	Pneumatika és hidraulika										5						5	
	Pneumatika és hidraulika gyakorlat											6					6	
10002-16 Ipari gyártórendszerek	Gyártórendszerek										3						3	
	Gyártórendszerek gyakorlat											2					2	
10001-16 Ipari folyamatok irányítása PLC-vel	PLC ismeretek										3						3	
	PLC programozási gyakorlat											12					12	
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.										1						1	
11498-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.										2						2	
	Osztályfőnöki óra										1		1				1	

**AUTOMATIKAI TECHNIKUS (OKJ 54 523 01) FŐSZAKKÉPESÍTÉS ÉS
VILLAMOS BERENDEZÉS SZERELŐ ÉS ÜZEMELTETŐ (OKJ 51 522 04) MELLÉK-SZAKKÉPESÍTÉS ÓRATERVE
SZAKGIMNÁZIUM 2018**

		9.		10.			11.			12.		5/13.	
		óraszám		óraszám		ögy	óraszám		ögy	óraszám		óraszám	
		e	gy	e	gy		e	gy		e	gy	e	gy
A szakmai képzés órakerete	Összesen	4	4	6	6	140	3	8	140	8	4	14	21
	Összesen	8		12			11		140		12		35
10007-16 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki ismeretek	2											
	Műszaki gyakorlat		2										
10005-16 Villamosipari alaptevékenységek	Elektrotechnika	2		3									
	Elektrotechnika gyakorlat		2		3								
	Elektronika			2						3			
	Elektronika gyakorlat				3		1				2		
10003-16 Irányítástechnikai alapok	Irányítástechnika									2			
	Irányítástechnika gyakorlat										2		
11582-16 Hajtástechnikai alapok	Villamos gépek alapjai						1						
	Villamos gépek és hajtástechnika gyakorlat							3					
11583-17 Villamos biztonságtechnikai alapok	Villamos biztonságtechnika						1						
	Hibavédelem a gyakorlatban							1					
11585-17 Kapcsolószekrények szerelése	Készülékismeret						1						
	Kapcsolószekrények szerelési gyakorlat							3					
A főszakképesítés magasabb szinten történő elsajátítását elősegítő tantárgyak	Villamosipar és elektronika ismeretek									3			
	Műszaki matematika			1									
10004-16 Pneumatikus és hidraulikus rendszerek	Pneumatika és hidraulika											5	
	Pneumatika és hidraulika gyakorlat												6
10002-16 Ipari gyártórendszerek	Gyártórendszerek											3	
	Gyártórendszerek gyakorlat												2
10001-16 Ipari folyamatok irányítása PLC-vel	PLC ismeretek											3	
	PLC programozási gyakorlat												12
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.											1	
11498-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.											2	
	Osztályfőnöki óra											1	

Elektronikai technikus (OKJ 54 523 02) FŐSZAKKÉPESÍTÉS ÓRATERVE
SZAKGIMNÁZIUM 2018

		9.		10.		11.		12.		5/13.		1/13.		2/14.				
		óraszám		óraszám		óraszám		óraszám		óraszám		óraszám		óraszám				
		e	gy	e	gy	e	gy	e	gy	e	gy	e	gy	e	gy			
A szakmai képzés órakerete	Összesen	4	4	6	6	140	4	7	140	6	6	14	21	16	19	160	14	21
	Összesen	8		12			11			12		35		35			35	
10007-16 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki ismeretek	2												2				
	Műszaki gyakorlat		2												2			
10005-16 Villamosipari alaptervékenységek	Elektrotechnika	2		3										5				
	Elektrotechnika gyakorlat		2		3										5			
	Elektronika			2			2		1					5				
	Elektronika gyakorlat				3			1		2					6			
10003-16 Irányítástechnikai alapok	Irányítástechnika								2					3				
	Irányítástechnika gyakorlat									2					3			
A főszakképesítés magasabb szinten történő elsajátítását elősegítő tantárgyak	Villamosipar és elektronika ismeretek						2		3									
	Villamosipar és elektronika gyakorlat							3		2								
	Műszaki informatika gyakorlat							3							3			
	Műszaki matematika			1														
10013-16 Áramkör építése üzemeltetése	Elektronikai áramkörök										4						4	
	Elektronikai áramkörök gyakorlat											7						7
10014-16 Mechatronikai rendszerek	Mechatronika										3						3	
	Mechatronika gyakorlat											3						3
10015-12 Számítógép alkalmazása az elektronikában	Számítógép alkalmazása										3						3	
	Számítógépes szimuláció gyakorlat											3						3
	PLC programozás gyakorlat											4						4
	Mikrovezérlők gyakorlat											4						4
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.										1						1	
11498-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.										2						2	
	Osztályfőnöki										1		1				1	

**ELEKTRONIKAI TECHNIKUS (OKJ 54 523 02) FŐSZAKKÉPESÍTÉS ÉS
PLC PROGRAMOZÓ (OKJ 51 523 01) MELLÉK-SZAKKÉPESÍTÉS ÓRATERVE
SZAKGIMNÁZIUM 2018**

		9.		10.			11.			12.		5/13.	
		óraszám		óraszám		ögy	óraszám		ögy	óraszám		óraszám	
		e	gy	e	gy		e	gy		e	gy	e	gy
A szakmai képzés órakerete	Összesen	4	4	6	6	140	3	8	140	8	4	14	21
	Összesen	8		12			11			12		35	
10007-16 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki ismeretek	2											
	Műszaki gyakorlat		2										
10005-16 Villamosipari alaptévékenységek	Elektrotechnika	2		3									
	Elektrotechnika gyakorlat		2		3								
	Elektronika			2					3				
	Elektronika gyakorlat				3		1			2			
10001-16 Ipari folyamatok irányítása PLC-vel	PLC ismeretek						3						
	PLC programozási gyakorlat							7					
10003-16 Irányítástechnikai alapok	Irányítás technika									2			
	Irányítás technika gyakorlat										2		
A főszakképesítés magasabb színvonalon történő elsajátítását elősegítő tantárgyak	Villamosipar és elektronika ismeretek									3			
	Műszaki matematika			1									
10013-16 Áramkör építése üzemeltetése	Elektronikai áramkörök											4	
	Elektronikai áramkörök gyakorlat												7
10014-16 Mechatronikai rendszerek	Mechatronika											3	
	Mechatronika gyakorlat												3
10015-12 Számítógép alkalmazása az elektronikában	Számítógép alkalmazása											3	
	Számítógépes szimuláció gyakorlat												3
	PLC programozás gyakorlat												4
	Mikrovezérlők gyakorlat												4
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.											1	
11498-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.											2	
	Osztályfőnöki											1	

**INFORMATIKAI RENDSZERÜZEMELTETŐ (OKJ 54 481 06) FŐSZAKKÉPESÍTÉS ÓRATERVE
SZAKGIMNÁZIUM 2018**

		9.		10.		11.		12.		5/13.		1/13.		2/14	
		óraszám		óraszám		óraszám		óraszám		óraszám		óraszám		óraszám	
		e	gy	e	gy	e	gy	e	gy	e	gy	e	gy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	4	4	6	6	3	8	4	8	13	22	14	21	13	22
	Összesen	8		12		11		12		35		35		35	
10815-16	IT alapok	1		1								2			
Információtechnológiai alapok	IT alapok gyakorlat		2		1								3		
11997-16 Hálózati ismeretek I.	Hálózatok I.			2		1		1				3			
	Hálózatok I. gyakorlat				2		2		2				7		
11625-16 Programozás és adatbázis-kezelés	Programozás	1		1		1		1				4			
	Programozás gyakorlat		2		3		2		2				9		
11999-16 Informatikai szakmai angol nyelv	IT szakmai angol nyelv	2		2								3			
12010-16 Nyílt forráskódú rendszerek kezelése	Linux I.					1						1			
	Linux I. gyakorlat						2						2		
A főszakképesítés magasabb szinten történő elsajátítását elősegítő tantárgyak	Linux II.							1							
	Linux II. gyakorlat								2						
	Informatika ismeretek							1							
	Informatika ismeretek gyakorlat						2		2						
12003-16 Hálózati ismeretek II.	Hálózatok II.									4				4	
	Hálózatok II. gyakorlat										9				9
	IT hálózatbiztonság									2				2	
	IT hálózatbiztonság gyakorlat										4				4
12013-16 Hálózati operációs rendszerek és felhőszolgáltatások	Szerverek és felhőszolgáltatások									3				3	
	Szerverek és felhőszolgáltatások gyakorlat										9				9
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.									1				1	
11498-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.									2				2	
	Osztályfőnöki óra									1		1		1	

**INFORMATIKAI RENDSZERÜZEMELTETŐ (OKJ 54 481 06) FŐSZAKKÉPESÍTÉS ÉS
IRODAI INFORMATIKUS (OKJ 52 481 02) MELLÉK-SZAKKÉPESÍTÉS ÓRATERVE
SZAKGIMNÁZIUM 2018**

		9.		10.		11.		12.		5/13.	
		óraszám		óraszám		óraszám		óraszám		óraszám	
		e	gy	e	gy	e	gy	e	gy	e	gy
A szakmai képzés órakerete:	Összesen	4	4	6	6	3	8	4	8	13	22
	Összesen	8		12		11		12		35	
10815-16 Információtechnológiai alapok	IT alapok	1		1							
	IT alapok gyakorlat		2		1						
11997-16 Hálózati ismeretek I.	Hálózatok I.			2				1			
	Hálózatok I. gyakorlat				2				4		
11625-16 Programozás és adatbázis-kezelés	Programozás	1		1		1		1			
	Programozás gyakorlat		2		3		2		2		
11999-16 Informatikai szakmai angol nyelv	IT szakmai angol nyelv	2		2							
12010-16 Nyílt forráskódú rendszerek kezelése	Linux alapok					1					
	Linux alapok gyakorlat						2				
12008-16 Irodai szoftverek haladó szintű használata	Irodai szoftverek					1					
	Irodai szoftverek gyakorlat						4				
A főszakképesítés magasabb színvonalon történő elsajátítását elősegítő tantárgyak	Informatika ismeretek							2			
	Informatika ismeretek gyakorlat								2		
12003-16 Hálózati ismeretek II.	Hálózatok II.									4	
	Hálózatok II. gyakorlat										9
	IT hálózatbiztonság									2	
	IT hálózatbiztonság gyakorlat										4
12013-16 Hálózati operációs rendszerek és felhőszolgáltatások	Szerverek és felhőszolgáltatások									3	
	Szerverek és felhőszolgáltatások gyakorlat										9
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.									1	
11498-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.									2	
	Osztályfőnöki óra									1	

Felnőttképzés szakmai óratervei

507140401 AUTOMATIKAI TECHNIKUS SZAKMÁHOZ 2020

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámát évfolyamonként Épületautomatizálás szakmairány számára

Évfolyam		1/13.		2/14.		A képzés összes óraszám
Félév		1.fév.	2.fév.	1.fév.	2.fév.	
Félévek óraszám		306	306	324	234	1224
Munkavállalói ismeretek		1				18
Munkavállalói idegen nyelv			2			36
Műszaki alapozás	Villamos alapismeretek	8				144
	Gépészeti alapismeretek	8				144
Elektrotechnika, elektronika az Automatikai technikus számára	Analog áramkörök			3	3	93
	Elektrotechnika		2			36
	Digitális áramkörök			2		36
Automatikai alapok	Villamos gépek alapjai		2			36
	Hajtástechnika		2			36
	Villamos szerelések		3			54
	Gépészeti szerelések		1			18
	Irányítástechnika		4			72
Ipari folyamatok automatizálása	Folyamatirányítás			2	3	75
	Automatizált gyártás gépei		1	2		54
	Informatika az iparban			2		36
	Pneumatika			4	3	111
Épületautomatizálási ismeretek (Szakmai specializáció)	Épületautomatizálási alapismeretek				2	26
	Épületautomatizálási hardverismeret				2	26
	Épületautomatizálási szoftverismeret				5	52
	Programozási gyakorlatok			3		54
Osztályfőnöki óra		1	1	1	1	67
Egybefüggő szakmai gyakorlat:			80			

Felnőttképzés szakmai óratervei

507140401 AUTOMATIKAI TECHNIKUS SZAKMÁHOZ 2020

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként Gyártástechnika szakmairány számára

Évfolyam		1/13.		2/14.		A képzés összes óraszámja
Félév		1.fév.	2.fév.	1.fév.	2.fév.	
Félévek óraszámja		324	324	324	221	1193
Munkavállalói ismeretek		1				
Munkavállalói idegen nyelv			2			31
Műszaki alapozás	Villamos alapismeretek	8				144
	Gépészeti alapismeretek	8				144
Elektrotechnika, elektronika az Automatikai technikus számára	Analóg áramkörök			3	4	93
	Elektrotechnika		3			36
	Digitális áramkörök			3		36
Automatikai alapok	Villamos gépek alapja		2			36
	Hajtástechnika			2		36
	Villamos szerelések		4			54
	Gépészeti szerelések		1			18
	Irányítástechnika		4			54
Ipari folyamatok automatizálása	Folyamatirányítás		2		3	75
	Automatizált gyártás gépei			3		54
	Informatika az iparban			2		36
	Pneumatika			4	3	116
Gyártástechnika (Szakmai specializáció)	Pneumatika, hidraulika az iparban				3	26
	Ipari folyamatirányítás				3	39
	Ipari karbantartás				2	26
	Ipari informatika			3		54
Osztályfőnöki óra		1	1	1	1	67
Egybefüggő szakmai gyakorlat:			80			

Felnőttképzés szakmai óratervei
507140403 ELEKTRONIKAI TECHNIKUS SZAKMÁHOZ 2020
A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként

Évfolyam		1/13.		2/14.		A képzés összes óraszámja
Félév		1.fév.	2.fév.	1.fév.	2.fév.	
Félévek óraszámja		324	324	324	234	1206
Munkavállalói ismeretek		1				18
Munkavállalói idegen nyelv				1	1	31
Műszaki alapozás	Villamos alapismeretek	8				144
	Gépészeti alapismeretek	8				144
Az elektronika alapjai	Elektrotechnika		3			54
	Analóg áramkörök		5			90
	Digitális áramkörök		3			54
Számítógép az elektronikában	A programozási alapjai		3			54
	Számítógépes szimuláció		3			54
Áramkörök építése, üzemeltetése Elektronikai technikusoknak	Áramkörök építése, üzemeltetése			6	6	186
Programozható irányítóberendezések, hálózatok és rendszerek	Mikrovezérlők			4	4	124
	Ipari folyamatok irányítása PLC-vel			6	6	186
Osztályfőnöki óra		1	1	1	1	67
Egybefüggő szakmai gyakorlat:			80			

Felnőttképzés szakmai óratervei
507130404 ERŐSÁRAMÚ ELEKTROTECHNIKUS SZAKMÁHOZ 2020
A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként

Évfolyam		1/13.		2/14.		A képzés összes óraszámja
Félév		1.fév.	2.fév.	1.fév.	2.fév.	
Félévek óraszámja		324	342	342	234	1242
Munkavállalói ismeretek		1				18
Munkavállalói idegen nyelv				1	1	31
Műszaki alapozás	Villamos alapismeretek	8				144
	Gépészeti alapismeretek	8				144
Villamosipari alapismeretek	Elektrotechnika		5			90
	Elektronika		5	2	2	152
Műszaki dokumentáció	Műszaki ábrázolás		1			18
	Villamos műszaki dokumentáció			2		36
Folyamatirányítás	Irányítástechnika		3			54
	PLC-ismeretek			6	6	186
Villamos hálózatok	Épületvillamossági hálózatok		2	1	1	67
	Villamos művek			2	3	75
Villamos gépek és berendezések	Villamos gépek			2	2	62
	Villamos berendezések			2	2	62
Biztonság-technika	Munkavédelem		1			18
	Villamos biztonságtechnika		1			18
Osztályfőnöki óra		1	1	1	1	67
Egybefüggő szakmai gyakorlat:			80			

Felnőttképzés szakmai óratervei
5 0714 04 05 IPARI INFORMATIKAI TECHNIKUS SZAKMÁHOZ 2020
A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként

Évfolyam		1/13.		2/14.		A képzés összes óraszámja
Félév		1.fév.	2.fév.	1.fév.	2.fév.	
Félévek óraszámja		324	342	324	234	1224
Munkavállalói ismeretek		1				18
Munkavállalói idegen nyelv				1	1	31
Műszaki alapozás	Villamos alapismeretek	8				144
	Gépészeti alapismeretek	8				144
Elektronika, elektrotechnika	Elektrotechnika		3			54
	Analóg áramkörök		3	2		90
	Digitális áramkörök		3			54
Számítógép az elektronikában	Számítógépes szimuláció		2			36
	Programozás alapjai		3			54
Programozás	Weblap készítés				2	26
	Adatbázis kezelés alapjai		2			36
	Programfejlesztés			2	2	62
Ipari informatikai rendszerek	Hálózat kezelés		2	1	1	67
	Számítógépes rendszerüzemeltetés			3	3	93
Ipari folyamatvezérlés	Mikrovezérlő programozása			2	2	62
	PLC programozás			2	2	62
	Irányítástechnikai alapok			2		36
	Robottechnika, CAD/CAM				2	26
	Ipari és terepi buszrendszerek			2		36
	IoT				2	26
Osztályfőnöki óra		1	1	1	1	67
Egybefüggő szakmai gyakorlat:			80			

Felnőttképzés szakmai óratervei
5 0714 04 05 KÖZLEKEDÉSAUTOMATIKAI TECHNIKUS SZAKMÁHOZ 2020
A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként

Évfolyam		1/13.		2/14.		A képzés óraszámja
Félév		1. f év.	2. f év.	1. f év.	2. f év.	
Félévek óraszámja óraszámja		306	324	324	234	1188
Munkavállalói ismeretek		1				18
Munkavállalói idegen nyelv				1	1	31
Műszaki alapozás	Villamos alapismeretek	8				144
	Gépészeti alapismeretek	8				144
Az elektronika alapjai	Elektrotechnika		6			108
	Analóg áramkörök		5			90
	Digitális áramkörök		4			72
Számítógép az elektronikában	A programozás alapjai		3			54
	Számítógépes szimuláció			4		72
Áramkörök építése üzemeltetése	Áramkörök építése, üzemeltetése			10		180
Vasúti biztosítóberendezések	Biztosítóberendezési alapismeretek			3		54
	Állomási berendezések				5	65
	Vonali és egyéb biztosítóberendezések				4	52
	Biztosítóberendezések üzeme				8	104
Osztályfőnöki óra		1	1	1	1	67
Egybefüggő szakmai gyakorlat			80			

Felnőttképzés szakmai óratervei
4 0713 04 07 VILLANYSZERELŐ SZAKMÁHOZ 2020

Épületvillamosság szakmairány számára

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként

Évfolyam		1/13.		2/14.	A képzés óraszámja
Félév		1.fév.	2.fév.	1.fév.	
Félévek óraszámja		324	324	324	972
Munkavállalói ismeretek		0,5			9
Munkavállalói idegen nyelv				1,5	27
Műszaki alapozás	Villamos alapismeretek	8			144
	Gépészeti alapismeretek	7			126
Villamossági alapismeretek	Elektrotechnika	1,5	1,5		54
	Ipari elektronika		1		18
	Villamos dokumentáció		1	1	36
Biztonságtechnika	Villamos biztonságtechnika		1	1	36
	Munkavédelem	1			18
Épületvillamosság	Épületvillamosság 1.		4		72
	Épületvillamosság 2.			14	252
Villamos készülékek és berendezések	Villamos készülékek és berendezések 1.		4,5	0,5	90
Villamos hálózatok	Villamos hálózatok 1.		5		90
Egybefüggő szakmai gyakorlat:			80		

7.3 melléklet – közismereti tantárgyak helyi tantervei

a) Technikumi közismereti tantárgyak

MAGYAR NYELV ÉS IRODALOM

MAGYAR NYELV, 9. évfolyam

Fejlesztési célok:

A tanulás tanulása.

A diákok szövegértésének folyamatos fejlesztése.

A kommunikációelmélet alapvető fogalmainak elsajátítása.

A digitális eszközök észszerű, gondolkodásukat segítő, etikus használatának elsajátítása.

Rendszerezett nyelvtani ismeretek elsajátítása.

A tanulók ismerjék meg saját kultúrájukat, nemzeti öazonosságukat.

Legyenek képesek a kommunikációs célnak megfelelően kifejezni magukat.

Ismerjék meg a magyar nyelv rendszerét, a szöveg jellemzőit és a helyesírási alapelveket.

Magyar nyelv - 9. évfolyam, 36 hét, heti 2 óra, évi 72 óra

Témakör	Óraszám
I. Kommunikáció – fogalma, eszközei, típusai, zavarai; digitális kommunikáció A kommunikáció típusainak, jellemzőinek megismerése: személyes, csoportos, nyilvános és tömegkommunikáció A kommunikációt kísérő nem nyelvi jelek. Médiaműfajok A digitális kommunikáció jellemzői, szövegtípusai, az új digitális nyelv Témazáró dolgozat	16 óra
II. A nyelvi rendszer, a nyelv szerkezeti jellemzői, a nyelvi elemzés, a magyar és az idegen nyelvek A nyelv mint jelrendszer A nyelvi szintek A magyar nyelv hangrendszere A hangkapcsolódási szabályosságok típusai és a helyesírás összefüggése A szavak felépítése, a szóelemek (szótő, képző, jel, rag) A magyar nyelv szófaji rendszere: alapszófajok, mondatszók és viszonzszók A szó szerkezetek (szintagmák) A mondat fogalma, csoportosításának szempontjai Egyszerű és összetett mondatok Témazáró dolgozat	30 óra
III. A szöveg fogalma, típusai; a szövegkohézió, a szövegkompozíció A szöveg fogalma. A szövegösszefüggés, a beszédhelyzet A szöveg típusai, a szöveg szerkezete, kifejtettsége A szövegkohézió Szövegpragmatika Témazáró dolgozat	12 óra
IV. Helyesírási ismeretek A helyesírás alapelvei, megismert főbb szabályszerűségei Helyesírási gyakorlatok az egybe- és különírás, a gyakoribb tulajdonnevek írására, stb.	6 óra
V. Szövegértés A szóbeli és írott szövegek szerepe, eltérő jegyei A szöveg szerkezete: szövegegységek Gyakorlati feladatok	6 óra
Év végi ismétlés, rendszerezés	2 óra

A továbbhaladás feltételei:

- A kommunikációs folyamat tényezőinek, funkcióinak ismerete.
- A kommunikáció nem nyelvi kifejezőeszközeinek felismerése.
- A digitális kommunikáció műfajainak ismerete.
- A nyelv mint jelrendszer felépítésének ismerete.
- A szavak felépítése, a szóelemek (szótő, képző, jel, rag) felismerése.
- A magyar nyelv szófaji rendszere: alapszófajok, mondatszók és viszonszók ismerete.
- A mondatok és csoportosításuk a beszélő szándéka szerint.
- Egyszerű és összetett mondatok felismerése.
- A szöveg fogalmának, szerkezeti felépítésének ismerete.

MAGYAR NYELV, 10. évfolyam

Fejlesztési célok:

- A tanulás tanulása.
- A diákok szövegértésének folyamatos fejlesztése.
- A digitális eszközök észszerű, gondolkodásukat segítő, etikus használatának elsajátítása.
- Rendszerezett nyelvtani ismeretek elsajátítása.
- A tanulók ismerjék meg saját kultúrájukat, nemzeti önazonosságukat.
- Legyenek képesek a kommunikációs célnak megfelelően kifejezni magukat.
- Ismerjék meg a szövegtípusokat, a stílusrétegeket, és a költői eszközöket.
- Tudjanak gyakorlati szövegeket alkotni.

Magyar nyelv - 10. évfolyam, 36 hét, heti 1 óra, évi 36 óra

Témakör	Óraszám
I. A szöveg típusai; a szövegfajták; szövegalkotás Szövegtípusok jellemzői Nyelvhasználati szintek szerinti szövegtípusok Az esszé A munka világához tartozó szövegek Intertextualitás A szövegfonetikai eszközök Témazáró dolgozat	17 óra
II. Stílusztika – stílusrétegek, stílushatás, stílusművelés, szóképek, alakzatok A stílus fogalma, hírtéke A leggyakoribb stílusrétegek jellemzőinek megismerése, felismerése, elemzése Stílusárnyalatok megismerése Mondatstílusztikai eszközök Hangszimbolika Szóképek, költői alakzatok Témazáró dolgozat	17 óra
Év végi ismétlés, rendszerezés	2 óra

A továbbhaladás feltételei:

- Nyelvhasználati szintek szerinti szövegtípusok ismerete.
- A munka világához tartozó szövegtípusok ismerete.
- Gyakorlati szövegtípusok alkotása.
- Stílus fogalma, stílusárnyalatok ismerete.
- Szóképek, költői alakzatok felismerése.

MAGYAR NYELV, 11. évfolyam

Fejlesztési célok:

A tanulás tanulása.

A diákok szövegértésének folyamatos fejlesztése.

A digitális eszközök észszerű, gondolkodásukat segítő, etikus használatának elsajátítása.

Rendszerezett nyelvtani ismeretek elsajátítása.

A tanulók ismerjék meg saját kultúrájukat, nemzeti önzonosságukat.

Legyenek képesek a kommunikációs célnak megfelelően kifejezni magukat.

Rendelkezzenek retorikai alapismeretekkel, fogalmakkal. A kulturált társalgásban, vitában tudjanak részt venni, ismerjék és helyesen alkalmazzák az előszóbeli kommunikáció udvariassági formáit, az együttműködési elveket. Tudjanak logikus, világos felépítésű szöveget alkotni, önálló véleményt formálni és azt helyesen kifejezni.

Magyar nyelv - 11. évfolyam, 36 hét, heti 1 óra, évi 36 óra

Témakör	Óraszám
I. Retorika- a beszéd fajták, a beszéd felépítése, az érvelés A retorika és kommunikáció, a retorika fogalma A retorikai szövegek felépítése és elkészítésének lépései A szóbeli beszéd fajtái (tanácsadó beszéd, törvényszéki beszéd, alkalmi beszéd) és jellemzőik Az érvelő beszéd felépítése, az érv típusok Az érvelés módszere A retorikai szövegek kifejezőeszközei A kulturált vita szabályai A befolyásolás módszerei Témazáró dolgozat	17 óra
II. Pragmatika- a megnyilatkozás fogalma, társalgási forduló, beszédaktus, együttműködési elv A nyelv működése a beszélgetés, társalgás során A társalgás udvariassági formái A beszédaktus Az együttműködési elv (mennyiségi, minőségi, viszony, mód) Témazáró dolgozat	8 óra
III. Általános nyelvi ismeretek – a nyelv és a gondolkodás, nyelvtípusok A nyelv és a beszéd, a nyelv mint változó rendszer A nyelv és gondolkodás, a nyelv és megismerés A beszéd mint cselekvés A nyelvcsaládok és nyelvtípusok Témazáró dolgozat	7 óra
IV. Szótárhasználat A papír alapú és digitális szótárfajták megismerése	2 óra
Év végi ismétlés, rendszerezés	2 óra

A továbbhaladás feltételei:

A retorikai szövegek felépítésének és az elkészítés lépéseinek ismerete.

Az érvelő beszéd felépítésének, az érv típusoknak, az érvelés módszerének ismerete.

A kulturált vita szabályainak alkalmazása, a befolyásolás módszereinek ismerete.

Az előszóbeli kommunikáció udvariassági formáinak helyes alkalmazása.

Az együttműködési elv ismerete.

A nyelvcsaládok és nyelvtípusok ismerete.

MAGYAR NYELV, 12. évfolyam

Fejlesztési célok:

A tanulás tanulása.

A diákok szövegértésének folyamatos fejlesztése.

A digitális eszközök észszerű, gondolkodásukat segítő, etikus használatának elsajátítása.

A magyar nyelv földrajzi és társadalmi tagozódásának ismerete.

A Kárpát-medence tíz nyelvjárási régiójának jellegzetes nyelvhasználati sajátosságai közül ismerjenek fel néhányat.

Tanulják meg a magyar nyelv eredetéről szóló tudományos hipotéziseket, illetve az ezeket igazoló bizonyítékokat.

Tudják a magyar nyelvtörténet nagy korszakait, az ezekben a korokban keletkezett kiemelkedő jelentőségű nyelvemlékeinket.

A nyelvi tanulmányok eredményeképpen a tanuló legyen képes hosszabb felkészülést igénylő szóbeli és írásbeli feladatokhoz adott, illetve önállóan kialakított szempontokat követő anyaggyűjtésre és válogatásra többféle forrásból, jegyzet, vázlat, hivatkozás, forrásjegyzék készítésére.

A nyelvtörténeti és leíró nyelvtani ismeretek birtokában kész felelős magatartásra a magyar nyelv értékeinek őrzésében.

A magyar nyelv rendszeréről, a beszédnek a társadalomban és az egyén életében betöltött szerepéről tanultak áttekintésével felkészül az érettségire, a technikai vizsgára és a továbbtanulásra.

Magyar nyelv - 12. évfolyam, 31 hét, heti 1 óra, évi 31 óra

Témakör	Óraszám
I. Nyelvtörténet- a nyelv változása, a nyelvrokonság kérdései, nyelvemlékek A magyar nyelv rokonságának hipotézisei A magyar nyelvtörténet korszakai Nyelvemlékek A szókészlet változása a magyar nyelv történetében Nyelvújítás Témazáró dolgozat	10 óra
II. A nyelv rétegződése, nyelvjárások, nyelvi tervezés, nyelvi norma Anyanyelvünk rétegződése I.- A köznyelvi változatok, a csoportnyelvek és rétegnyelvek Anyanyelvünk rétegződése II.- A nyelvjárások és a nyelvi norma Nyelvünk helyzete a határon túl Nyelvi tervezés, nyelvpolitika, nyelvművelés Témazáró dolgozat	8 óra
III. Felkészülés az érettségire, rendszerező ismétlés A tanult nyelvészeti, kommunikációs, szövegértési és szövegalkotási, nyelvi ismeretek rendszerező áttekintése Az érettségi témaköreinek és a követelményeknek megfelelő tételvázlatok összeállítása Témazáró dolgozat	13 óra

A továbbhaladás feltételei:

A nyelv diakron és szinkron változásainak jellemzése példákkal.

a magyar nyelv rokonságáról, történetének főbb szakaszairól.

A szókincs jelentésváltozásának főbb típusainak, tendenciáinak megértése.

Nyelvemlékeink – A tihanyi apátság alapítólevele; Halotti beszéd; Ómagyar Mária-siralom főbb jellemzőinek ismerete.

A nyelvújításnak, illetve hatásának ismerete.

A nyelvi sokszínűség, nyelvi tolerancia tudatosulása.

A nyelv társadalmi tagozódásának ismerete.

A nyelvjáráások nyelvhasználati sajátosságainak felismerése.

Tájékozottság nyelvi tervezés elveiről és feladatairól.

Az önálló tanulás fejlődése: az érettségi témaköreinek és a követelményeknek megfelelő tételvázlatok összeállítás.

A tanult nyelvészeti, kommunikációs, szövegértési és szövegalkotási ismeretek rendszerezése.

IRODALOM, 9. évfolyam

Fejlesztési célok:

A tanulás tanulása.

A diákok szövegértésének folyamatos fejlesztése.

A gondolkodás, az érvelési képesség és a beszédképesség folyamatos fejlesztése.

Legyenek képesek felfedezni az irodalmi szereplők, konfliktusok és saját élethelyzeteik közötti párhuzamokat.

A digitális eszközök észszerű, gondolkodásukat segítő, etikus használatának elsajátítása.

Rendszerezett irodalmi (irodalomtörténeti, -elméleti, és műfaji) ismeretek elsajátítása.

A tanulók ismerjék meg saját kultúrájukat, nemzeti önazonosságukat.

Legyenek képesek a kommunikációs célnak megfelelően kifejezni magukat.

A tanulók ismerjék meg az ősi magyar hitvilágot és a mítoszokat, az antikvitás irodalmát, a Biblia fontosabb részeit és a reneszánsz irodalmát.

Irodalom - 9. évfolyam, 36 hét, heti 2 óra, évi 72 óra

Témakör	Óraszám
I. Bevezetés az irodalomba – művészet, irodalom Az irodalom és hatása: Karinthy Frigyes: A cirkusz Szerzők, művek párbeszéde Népszerű irodalom. Az irodalom határterületei (Arthur Conan Doyle) Műnemi-műfaji rendszer	7 óra
II. Az irodalom ősi formái. Mágia, mítosz, mitológia Az ősi magyar hitvilág Irodalom és mozgókép Egyéb művek a magyar hitvilágból A görög mitológia Teremtésmítoszok	8óra
III. A görög irodalom Mondakörök: trójai Homéroszi eposzok: Íliász, Odüsszeia A görög líra, időmértékes verselés Színház kialakulása A dráma elemei Antigoné	13 óra
IV. A római irodalom Catullus és Vergilius munkássága Horatius és Ovidius lírája	4 óra
V. A Biblia mint kulturális kód Ószövetségi történetek Újszövetség Az evangéliumok Pál apostol A Biblia hatása	12 óra
VI. A középkor irodalma Egyházi irodalom A középkor lírája Lovagi és udvari irodalom	15 óra

Dante: Isteni színjáték Villon művészete	
VII. A reneszánsz irodalma A reneszánsz megjelenése, elterjedése Európában Petrarca munkássága Janus Pannonius költészete Boccaccio munkássága	8 óra
Év végi ismétlés, rendszerezés	5 óra

A továbbhaladás feltételei:

Az irodalmi műnemek, fontosabb műfajok és irodalomelméleti fogalmak ismerete.

A homéroszi eposzok elemző ismerete.

A görög színjátszás és Szophoklész Antigoné című tragédiájának ismerete.

A Biblia főbb részeinek, történeteinek ismerete.

A középkor egyházi és lovagi, udvari irodalmának ismerete.

A reneszánsz korszak jellemzőinek, Janus Pannonius munkásságának ismerete.

IRODALOM, 10. évfolyam

Fejlesztési célok:

A tanulás tanulása.

A diákok szövegértésének folyamatos fejlesztése.

A gondolkodás, az érvelési képesség és a beszédképesség folyamatos fejlesztése.

Legyenek képesek felfedezni az irodalmi szereplők, konfliktusok és saját élethelyzeteik közötti párhuzamokat.

A digitális eszközök észszerű, gondolkodásukat segítő, etikus használatának elsajátítása.

Rendszerezett irodalmi (irodalomtörténeti, -elméleti, és műfaji) ismeretek elsajátítása.

A tanulók ismerjék meg saját kultúrájukat, nemzeti öazonosságukat.

Legyenek képesek a kommunikációs célnak megfelelően kifejezni magukat.

A tanulók ismerjék meg a művelődéstörténeti korszakok és stílusirányzatok jellemzőit, a reformáció, a barokk, a rokokó, a felvilágosodás, a romantika és a klasszikus modernség irodalmát, a különböző korszakok képviselőinek életművét, főbb alkotásaikat.

Irodalom - 10. évfolyam, 36 hét, heti 4 óra, évi 144 óra

Témakör	Óraszám
I. A reneszánsz irodalma – reformáció Biblia- és zsoltárfordítások Históriás énekek és széphistóriák Balassi Bálint munkássága Dráma a reformáció korában: Shakespeare egy drámája	16 óra
II. A barokk és a rokokó irodalma Vitairatok, vallásos értekezések Zrínyi Miklós munkássága, a barokk eposz Mikes Kelemen és Apáczai Csere János munkássága A kuruc kor lírája	5 óra
III. A felvilágosodás irodalma Swift: Gulliver utazásai Voltaire: Candide A francia klasszicista dráma: Molière: Tartuffe Goethe: Faust és egyéb művek Robert Burns lírája Kazinczy Ferenc: Tövisek és virágok Csokonai Vitéz Mihály lírája és epikája Berzsenyi Dániel életpályája, ódaművészete konkrét műelemzésekkel	32 óra

Kölcsey Ferenc prózai és lírai munkássága Katona József: Bánk bán	
IV. A romantika irodalma Az angolszász romantika: Byron, Walter Scott, Edgar Allan Poe A francia romantika: Victor Hugo A német romantika: Heinrich Heine Az orosz romantika: Alexandr Szergejevics Puskin A lengyel romantika: Adam Mickiewicz	10 óra
V. A magyar romantika irodalma Vörösmarty Mihály prózai és lírai munkássága Petőfi Sándor lírája és epikája Arany János epikája, balladáái és lírája Jókai Mór elbeszélései és regényei Tudományos élet a romantika korában: Erdélyi János, Bajza József	42 óra
VI. A klasszikus modernség irodalma A nyugat-európai irodalom: Honoré de Balzac vagy Stendhal Színház- és drámatörténet: Henrik Ibsen egy műve Az orosz irodalom: Nyikolaj Vasziljevics Gogol, Dosztojevszkij, Lev Nyikolajevics Tolsztoj Színház- és drámatörténet: Anton Pavlovics Csehov egy műve Mikszáth Kálmán elbeszélései és egy regénye A XIX. század második felének és a századforduló magyar irodalma: Tompa Mihály, Gárdonyi Géza, Vajda János, Herczeg Ferenc	36 óra
Év végi ismétlés, számonkérés	3 óra

A továbbhaladás feltételei:

A barokk, a rokokó, a felvilágosodás, a romantika és a realizmus főbb jellemzőinek, stílusjegyeinek ismerete.

Balassi Bálint munkásságának ismerete.

Dráma a reformáció korában: Shakespeare egy drámájának ismerete.

Zrínyi Miklós életpályájának, a Szigeti veszedelemnek az ismerete.

Csokonai Vitéz Mihály lírájának ismerete.

Kölcsey Ferenc lírai munkásságának ismerete.

Katona József: Bánk bán című művének ismerete.

Vörösmarty Mihály lírai munkásságának ismerete.

Petőfi Sándor lírájának ismerete.

Arany János balladáinak és lírájának ismerete.

Jókai Mór Az arany ember című regényének ismerete.

Mikszáth Kálmán Beszterce ostroma című művének ismerete.

IRODALOM, 11. évfolyam

Fejlesztési célok:

A tanulás tanulása.

A diákok szövegértésének folyamatos fejlesztése.

A gondolkodás, az érvelési képesség és a beszédkészség folyamatos fejlesztése.

Legyenek képesek felfedezni az irodalmi szereplők, konfliktusok és saját élethelyzeteik közötti párhuzamokat.

A digitális eszközök észszerű, gondolkodásukat segítő, etikus használatának elsajátítása.

Rendszerezett irodalmi (irodalomtörténeti, -elméleti, és műfaji) ismeretek elsajátítása.

A tanulók ismerjék meg saját kultúrájukat, nemzeti önazonosságukat.

Legyenek képesek a kommunikációs célnak megfelelően kifejezni magukat.

A tanulók ismerjék meg a művelődéstörténeti korszakok és stílusirányzatok jellemzőit, a romantika és a klasszikus modernség irodalmát, a modernizmust és a különböző korszakok képviselőinek életművét, főbb alkotásaikat.

Irodalom - 11. évfolyam, 36 hét, heti 2 óra, évi 72 óra

Témakör	Óraszám
I. A klasszikus modernség irodalma A klasszikus modernizmus lírájának alkotói: Charles Baudelaire, Paul Verlaine, Arthur Rimbaud Színház- és drámatörténet: Madách Imre: Az ember tragédiája	12 óra
II. A magyar irodalom a XX. században Ady Endre életműve Babits Mihály pályaképe Kosztolányi Dezső lírája és epikája Móricz Zsigmond: Tragédia, Úri muri Wass Albert: Adjátok vissza a hegyeimet!; Üzenet haza Juhász Gyula költészete Tóth Árpád lírája Karinthy Frigyes munkássága	45 óra
III. A modernizmus (a modernizmus kései korszaka) irodalma Avantgárd mozgalmak: Guillaume Apollinaire: A megsebzett galamb és a szökőkút, Kassák Lajos: A ló meghal a madarak kirepülnek Modernista líra: Thomas Stearns Eliot: A háromkirályok utazása Modernista epika: Franz Kafka: Az átváltozás, Thomas Mann egy műve Színház és drámatörténet: Bertolt Brecht, Samuel Barclay Beckett vagy Friedrich Dürrenmatt egy-egy alkotása A posztmodern világirodalom: Bohumil Hrabal: Sörgyári capriccio, Gabriel García Márquez: Száz év magány	12 óra
Év végi ismétlés, számonkérés	3 óra

A továbbhaladás feltételei:

Epikai, drámai, lírai műfajok felismerése, jellemzése.

Az olvasott művek elhelyezése a korban, néhány fontos részlet földézése az alkotók életrajzából.

A tanult irodalomtörténeti korszakok és stílusirányzatok sajátosságainak bemutatása.

A feldolgozott epikai, lírai és drámai művek jelentésének, erkölcsi tartalmának tárgyyszerű ismertetése.

A megbeszélte művek értelmezésének világos összefoglalása.

Madách Imre: Az ember tragédiája című művének értelmezése.

Ady Endre, Babits Mihály, Kosztolányi Dezső életműve, Tóth Árpád, Juhász Gyula költői és Karinthy Frigyes írói portréja.

Móricz Zsigmond és Wass Albert egy-egy regényének ismerete.

Két-három Móricz-novella értelmezése.

A modernizmus magyar és világirodalmi nagyjainak ismerete.

IRODALOM, 12. évfolyam

Fejlesztési célok:

A tanulás tanulása.

A diákok szövegértésének folyamatos fejlesztése.

A gondolkodás, az érvelési képesség és a beszédkészség folyamatos fejlesztése.

Legyenek képesek felfedezni az irodalmi szereplők, konfliktusok és saját élethelyzeteik közötti párhuzamokat.

A digitális eszközök észszerű, gondolkodásukat segítő, etikus használatának elsajátítása.

Rendszerezett irodalmi (irodalomtörténeti, -elméleti, és műfaji) ismeretek elsajátítása.
 A tanulók ismerjék meg saját kultúrájukat, nemzeti önazonosságukat.
 Legyenek képesek a kommunikációs célnak megfelelően kifejezni magukat.
 A tanulók ismerjék meg a magyar irodalomtörténet korszakait, képesek legyenek azokat az európai és világirodalmi folyamatokkal összekapcsolni.
 Tudják értelmezni a szerzők és irodalmi alkotások időn és téren átívelő párbeszédét, a magyar irodalom jellegzetes motívumait, s ezek jelentésváltozását az irodalom történetében.
 Váljanak képessé az absztrakt gondolkodásra, a differenciált véleményalkotásra.
 Értsék az irodalom és a történelem kapcsolatát, ismerjék meg a XX. századi magyar, illetve európai történelem katalizmáit, ennek révén szembesüljenek történelmi, erkölcsi kérdésekkel.

Irodalom - 12. évfolyam, 31 hét, heti 2 óra, évi 62 óra

Témakör	Óraszám
I. A magyar irodalom a XX. században József Attila életműve Örkény István egypercesei Szabó Magda: Az ajtó Kányádi Sándor költészete Krúdy Gyula Szindbád-novellák Szabó Dezső: Feltámadás Makucsán Weöres Sándor: Rongyszőnyeg Szabó Lőrinc lírája Radnóti Miklós portréja Metszetek az erdélyi, délvidéki és kárpátaljai irodalomból: Dsida Jenő, Reményik Sándor és Áprily Lajos költészete Nagy László lírája Az Ujhold alkotói: Pilinszky János pályaképe Irodalmi szociográfia: Illyés Gyula: Puszták népe Színház- és drámatörténet: Örkény István: Tóték, Szabó Magda: Az a szép fényes nap	42 óra
II. A XX. századi történelem az irodalomban Trianon: Juhász Gyula: Trianon, Vértó Magyarország, Lyka Károly: Magyar művészet – magyar határok Világháborúk: Gyóni Géza: Csak egy éjszakára Holokauszt: Szép Ernő: Emberszag, Tadeusz Borowski: Kővilág Kommunista diktatúra: Illyés Gyula: Egy mondat a zsarnokságról vagy George Orwell: 1984 1956: Nagy Gáspár Öröknyár: elmúltam 9 éves, A Fiú naplójából, Márai Sándor: Mennyből az angyal vagy Halotti beszéd	8 óra
III. Kortárs magyar irodalom	5 óra
Év végi ismétlés, számonkérés	7 óra

A továbbhaladás feltételei:

Epikai, drámai, lírai műfajok felismerése, jellemzése.
 Az olvasott művek elhelyezése a korban, néhány fontos részlet földézése az alkotók életrajzából. A XX. század kiemelkedő jelentőségű, már lezárt életművel bíró alkotóinak, irodalmi mozgalmainak ismerete.
 A feldolgozott epikai, lírai és drámai művek jelentésének, erkölcsi tartalmának tárgyyszerű ismertetése. A megbeszélte művek értelmezésének világos összefoglalása.
 József Attila életművének ismerete.
 Örkény István és Szabó Magda prózája és drámai munkássága.
 Radnóti Miklós költői portréja.
 Az irodalom és a XX. századi történelem kapcsolatának ismerete.
 Egy kortárs szerző költői/írói portréjának ismerete.

IDEGEN NYELV

ANGOL NYELV, 9. évfolyam

A tantárgy tanításának céljai:

Az évfolyam végére a tanulónak képessé kell válnia arra, hogy:

- az idegen nyelvi kompetenciáit, kommunikatív készségét továbbfejlessze,
- az interkulturális tudatossága növekedjen, valamint a digitális alapkompétenciákat elsajátítsa,
- elérje a KER szerint meghatározott A2+ nyelvi szintet,
- a nyelvtanulás iránti motivációja erősödjön, és még jobban megismerje az angol nyelv felépítését és szerkezetét.

Angol nyelv - 9.évfolyam, 36 hét, heti 4 óra, évi 144 óra

Tematikai egység/ismeretek	Óraszám
1.Személyes vonatkozások, család, életstílus Külső és belső jellemzés, családi kapcsolatok. A családi élet mindennapjai, otthoni teendők, napirend. Ünnepek. Az egészséges életmód.	24 óra
2. Környezetünk Az otthon, a lakóhely és környéke, nevezetességei, szórakozási lehetőségek. Az időjárás. Környezetvédelem fontossága.	16 óra
3. Az iskola és a munka világa Saját iskola bemutatása. Tantárgyak, órarend, iskolai hagyományok, érdeklődési kör. Diákmunka, nyári munkavállalás.	8 óra
4. Szabadidő, művelődés, szórakozás Szabadidős elfoglaltságok, hobbik, sportok. Kulturális és művelődési lehetőségek. Az Internet.	12 óra
5. Utazás, turizmus A közlekedés eszközei, lehetőségei, a tömegközlekedés. Nyaralás itthon, illetve külföldön, előkészületek, szállás lehetőségek.	16 óra
6. Tudomány és technika, kommunikáció Technikai eszközök a mindennapi életben, a számítógép, mobiltelefonok, közösségi oldalak	12 óra
7. Angol nyelvtanulás A nyelvtanulás, a nyelvtudás szerepe, fontossága, haszna. A nyelvtanulás lehetőségei, eszközei egyénileg, otthon és az iskolában	12 óra
8. Interkulturális témák A célnyelvi országok kultúrája, hagyományai, története, tájai, nevezetességei.	8 óra
9. Tantárgyi integrációs témák, tevékenységek A tantárgyi integrációk adta lehetőségek, az IKT eszközök használatának előnyei, prezentációk készítése.	12 óra
10. Aktuális témák, gazdaság Családi gazdálkodás. A pénz szerepe. Vásárlási szokások, szolgáltatások.	8 óra
11. A tudás gyarapítása és megosztása Az önálló tanulás, folyamatos önképzés fontossága. Kooperatív technikák elsajátítása. Nyelvi stratégiák tudatos alkalmazása, fejlesztése.	16 óra

Kimeneti követelmények

- **Olvasott és hallott szövegértés:**
A tanuló legyen képes a köznyelven megírt, vagy elhangzó szöveg lényegét megérteni, ismeretlen nyelvi elemek jelentését a szövegösszefüggésből kikövetkeztetni, a fontos, releváns információkat megtalálni.
- **Beszédképesség:**
A tanuló legyen képes gondolatait megfelelő logikai sorrendben előadni, kérdésekre rendezett válaszokat adni, kérdéseket feltenni, érzéseket megfogalmazni, eseményeket leírni. Megértési, kifejezési problémák esetén segítséget kérni, véleményt kifejtetni.
- **Írásképesség:**
Tényszerű információt közvetítő szöveget, leírást, elbeszélést, baráti vagy egyszerűbb hivatalos levelet írni, gondolatait, érzelmeit megfelelő mondatszerkezetekkel, helyes nyelvi eszközök használatával logikai összefüggések alapján megfogalmazni.
- **Nyelvi elemek és struktúrák**
Cselekvés, történés, létezés kifejezése jelen, múlt és jövő időben: 'to be' létige; PresentSimple; PastSimple, FutureSimple, PresentContinuous; PresentPerfectSimple.
Birtoklás kifejezése: birtokos névmások, 'of' és 's szerkezetek.
Modalitás: képesség kifejezése: can, could, feltételeesség: would, kötelezettség: must.
Mennyiségi, minőségi, térbeli és időbeli viszonyok kifejezése.
Szövegösszetartó eszközök: névmások, kötőszavak.

ANGOL NYELV,10. évfolyam

A tantárgy tanításának céljai:

Az évfolyam végére a tanulónak képessé kell válnia arra, hogy:

- nyelvtanulás iránti motivációját megszilárdítsa,
- kommunikációs, digitális, személyes és társas kompetenciái tovább fejlődjenek, a kreatív alkotás és önkifejezés nagyobb teret kapjon,
- elérje a KER szerint meghatározott B1 nyelvi szintet,
- a kreatív alkotás és önkifejezés magasabb szintre lépjen

Angol nyelv - 10.évfolyam, 36 hét, heti 4 óra, évi 144 óra

Tematikai egység/ismeretek	Óraszám
1.Személyes vonatkozások, család, életstílus A vizsgázó személye, életrajza, családi élete és kapcsolatai, személyes tervei. A családi élet mindennapjai, otthoni teendők, napirend, időbeosztás. A másik ember külső és belső jellemzése, baráti kör. Ünnepek, családi ünnepek. Öltözködés, divat. Az egészséges életmód	24 óra
2. Környezetünk Az otthon, a lakóhely és környéke, nevezetességei, szolgáltatások, szórakozási lehetőségek. A városi és a vidéki élet összehasonlítása. Az időjárás. Környezetvédelem, globális problémák	16 óra
3. Az iskola és a munka világa Saját iskolájának bemutatása. Tantárgyak, órarend, iskolai hagyományok, érdeklődési kör. Diákmunka, nyári munkavállalás, Pályaválasztás, továbbtanulás vagy munkába állás	8 óra

4. Szabadidő, művelődés, szórakozás Szabadidős elfoglaltságok, hobbik, sportok. Kulturális és művelődési lehetőségek. Az Internet.	12 óra
5. Utazás, turizmus A közlekedés eszközei, lehetőségei, a tömegközlekedés. Nyaralás itthon, illetve külföldön, egyéni és társas utazás, előkészületek, szállás lehetőségek	16 óra
6. Tudomány és technika, kommunikáció Népszerű tudományok, ismeretterjesztés. A technikai eszközök szerepe a mindennapi életben, a számítógép, mobiltelefonok és Internet adta lehetőségek, közösségi oldalak és veszélyek, netikett.	12 óra
7. Angol nyelvtanulás A nyelvtanulás, a nyelvtudás szerepe, fontossága, haszna. A nyelvtanulás lehetőségei, eszközei egyénileg, otthon és az iskolában	12 óra
8. Interkulturális témák A célnyelvi országok kultúrája, hagyományai, története, tájai, nevezetességei	8 óra
9. Tantárgyi integrációs témák, tevékenységek A tantárgyi integrációk adta lehetőségek, az IKT eszközök használatának előnyei, prezentációk készítése.	12 óra
10. Aktuális témák, gazdaság Családi gazdálkodás. A pénz szerepe. Vásárlási szokások, szolgáltatások, online vásárlás előnyei, hátrányai.	8 óra
11. A tudás gyarapítása és megosztása Az önálló tanulás, folyamatos önképzés fontossága. Kooperatív technikák elsajátítása. Nyelvi stratégiák tudatos alkalmazása, fejlesztése.	16 óra

Kimeneti követelmények

Hallott szövegértés:

A tanuló az adott tématarományban megért összetett, elvontabb, akár anyanyelvűek kommunikációjából születő célnyelvi szöveget;

Beszédképesség:

Általános beszédprodukciónál ekkor már változatos, az érdeklődési körén túlmutató témákban is részletes, példákkal kiegészített és jól felépített szöveg jellemzi

Olvasásképesség:

A szövegeknek megfelelően alkalmazza olvasási stílusát és sebességét. Hosszabb, összetettebb szövegekben meglegli a részleteket is.

Írásképesség:

Képes tényszerű információt közvetítő szöveget, leírást, jellemzést, elbeszélést, baráti vagy hivatalos levelet írni, gondolatait, érzelmeit érvekkel alátámasztva megfogalmazni

Szövegalkotásában többnyire koherens, a kohéziós eszközök széles körét tudja használni

Nyelvi elemek és struktúrák

Passzív szerkezet, közvetett kérdések, igei vonzatok, szövegkohéziós elemek, képzők

ANGOL NYELV, 11. évfolyam

A tantárgy tanításának céljai:

A 11. évfolyam végére a tanulónak képessé kell válnia arra, hogy:

- tovább fejlesztve alapképességeit, saját gondolatait, elképzeléseit ki tudja fejezni idegen nyelven
- idegen nyelven el tudjon igazodni az élet különböző területein
- elérje a KER szerint meghatározott B1 + szintet angol nyelvből

Angol nyelv - 11.évfolyam, 36 hét, heti 4 óra, évi 144 óra

Tematikai egység/ismeretek	Óraszám
1.Személyes vonatkozások, család, életstílus Generációk a családon belül, szerelem és házasság, példaképek Lakóhelyi környezet Családi ünnepek Sport, életmód, ruházat, kiegészítők	12 óra
2. Környezetünk Környezetvédelem, állatok és növények, kisállat tartás, A város és vidék, földrajzi helyek, kontinensek, a Föld és világűr Természeti katasztrófák	12 óra
3. Utazás, nyaralás, turizmus Turizmus belföldön és külföldön, idegenvezetés, szolgáltatások, szállástípusok, úticélok, látnivalók, emlékművek, kiállítások Közlekedési eszközök belföldön és külföldön, repülőtér, fesztiválok	12 óra
4. Szabadidő, művelődés, szórakozás A közsféra szereplői, kulturális intézmények, éttermek, hazai és külföldi látnivalók, szórakozási lehetőségek Útbaigazítás, információ átadás	12 óra
5. Angol nyelvtanulás Nyelvi készségek, nyelvtanulási stratégiák, akcentusok, dialektusok Önálló nyelvtanulás	10 óra
6. Interkulturális témák Szokások és hagyományok, nemzeti sportok, konyhaművészet a célnyelvi országokban Helyi nyelvjáráások, kultúra, művészet, történelem és irodalom	12 óra
7. Tantárgy integráció Tanult szavak, szókapcsolatok használata célnyelven a témakörre jellemző, életkornak és érdeklődésnek megfelelő tartalmakból	10 óra
8. Aktuális témák Életkornak és érdeklődésnek megfelelő angol nyelvű hazai és nemzetközi aktuális hírekre, és eseményekre vonatkozó szókinccs megértése és használata, hazai és nemzetközi aktuális hírek és események értelmezése és tájékozódásra való alkalmazása.	10 óra
9. Tudomány és technika Tudósok, kutatók, feltalálók, mérnökök, technológiai fejlesztések A tudomány és informatika területén használt tárgyak, mindennapokban használt informatikai eszközök	12 óra
10. Ember és társadalom A társadalom tagjai, hatóságok, szolgáltatások, közösségi helyek, divat, hazai és nemzetközi események és ünnepek	12 óra
11. Pénzügyek Pénz, valuták, bankok, reklámok, hirdetések, spórolás, költekezés, pazarlás, online vásárlás, árfolyamok	10 óra
12. Munka világa Szakmák, szakemberek, munkáltatók, munkavállalók, kollégák, munkahelyek, irodák, szellemi és fizikai munkák	12 óra
13. Tudásgyarapítás, tudásmegosztás Angol nyelvű, akár elvontabb tartalmú információk megszerzése, elvontabb információk megosztása angol nyelven	8 óra

Kimeneti követelmények

- **Hallott szövegértés:**
A tanuló képes a mindennapi alaphelyzetekben elhangzó szöveget, a természeteshez közel álló beszédet megérteni, ismeretlen nyelvi elem jelentését a szövegösszefüggésből kikövetkeztetni
- **Beszédképesség:**
Képes érthetően, helyes hangsúlyozással, ritmussal beszélni, eseményeket, véleményét, érzelmeit megfogalmazni, választékosan előadni. Nem jelent nehézséget beszélgetést kezdeményezni és fenntartani.
- **Olvasásképesség:**
A tanuló képes megérteni összetettebb, akár elvontabb szöveget is, ismeretlen nyelvi elemek jelentését kikövetkeztetni, fontos információkat megtalálni.
- **Írásképesség:**
Képes tényszerű információt közvetítő szöveget, leírást, jellemzést, elbeszélést, baráti vagy hivatalos levelet írni, gondolatait, érzelmeit érvekkel alátámasztva megfogalmazni
- **Nyelvi elemek és struktúrák**
Cselekvés, történés kifejezése jövő és múlt időben, feltételes mód, vonatkozó névmás, közvetett kérdés, igei vonzatok, visszaható névmás

ANGOL NYELV, 12. évfolyam

A tantárgy tanításának céljai:

A középiskolai évek végére a tanulónak képessé kell válnia arra, hogy:

- nyelvtudását önálló fenntartsa és továbbfejlessze
- nyelvtudását személyes és szakmai életében való használatra adaptálni tudja
- elérje a KER szerint meghatározott B2 nyelvi szintet,
- fel tudjon készülni a középszintű és akár az emelt szintű nyelvi érettségi vizsga sikeres teljesítésére, amely elősegíti számára a felsőoktatásba való bejutást.

Angol nyelv - 12.évfolyam, 31 hét, heti 4 óra, évi 124 óra

Tematikai egység/ismeretek	Óraszám
1.Személyes vonatkozások, család, életstílus Egészséges étkezés, orvosnál, hagyományos gyógymódok, gyakori megbetegedések Tágabb család, életszakaszok, jellemvonások, társadalmi kapcsolatok, felelősségvállalás Tervek a jövőre, siker, bukás	10 óra
2. Környezetünk Természeti jelenségek, fenntarthatóság, időjárás és klíma, újrahasznosítás	8 óra
3. Utazás, nyaralás, turizmus Utazás tervezése, szervezése, városnézés, Pénzváltás, valuták, kulturális különbségek, a turizmus hatása az emberekre, a gazdaságra, utazási célok: wellness, nyelvtanulás	8 óra
4. Szabadidő, művelődés, szórakozás Hobbi, szórakozás, kultúra, szolgáltatások, koncertek, filmek, könyvek, PC játékok, sport, média	8 óra
5. Angol nyelvtanulás A legfőbb célnyelvi dialektusok felismerése, Nyelvtanulási és nyelvhasználati stratégiák tudatos és hatékony alkalmazása	10 óra

6. Interkulturális témák Célnyelvi kultúráról információk átadása Hazánk ország-ismereti, és egyéb fő jellemzőiről információk átadása	10 óra
7. Tantárgy integráció Információszerzés célnyelven egyéb tanulásterületi tartalmakban	10 óra
8. Aktuális témák Életkornak és érdeklődésnek megfelelő angol nyelvű hazai és nemzetközi aktuális hírek, és események alkalmazása ismeretszerzésre, szórakozásra.	10 óra
9. Tudomány és technika Technológiai eszközök használata a mindennapokban, a tanulásban és a munkában, kutatások, jelentős találmányok, az Internet és a közösségi média előnye és veszélyei	10 óra
10. Ember és társadalom Vásárlás, szolgáltatások, önkéntes munka, Függőségek: drog, PC, munkamánia Nemi szerepek a társadalmi munkamegosztásban, tolerancia, barátság, személyiség, kapcsolat a generációk között, bűnözés, büntetés	6 óra
11. Pénzügyek Családi költségvetés, megtakarítások, tudatos pénzkezelés	6 óra
12. Munka világa Élethosszig tartó tanulás, álláspályázat, karrierút választása, munkavállalás, munkanélküliség, csapatmunka, egyéni feladatok, kritikus gondolkodás, mobilitás	8 óra
13. Tudásgyarapítás, tudásmegosztás Célnyelvű, akár autentikus anyagok felhasználása ismeretszerzésre, tudásmegosztásra, nyelvi fejlesztésre	14 óra
14. Vizsgafelkészülés Közép- és emeltszintű nyelvi érettségi feladatok megoldása A szóbeli érettségi témaköreinek gyakorlása és egyéni szempontokból történő átgondolása Az emelt szintű érettségire készülők differenciált segítése	12 óra

Kimeneti követelmények

- **Hallott szövegértés:**
A tanuló az adott tématarományban megért összetett, elvontabb, akár anyanyelvűek kommunikációjából születő célnyelvi szöveget;
- **Beszédképesség:**
Altalános beszédprodukciónál ekkor már változatos, az érdeklődési körén túlmutató témákban is részletes, példakkal kiegészített és jól felépített szöveg jellemzi
- **Olvasásképesség:**
A szövegeknek megfelelően alkalmazza olvasási stílusát és sebességét.
Hosszabb, összetettebb szövegekben megkeleli a részleteket is.
- **Írásképesség:**
Képes tényszerű információt közvetítő szöveget, leírást, jellemzést, elbeszélést, baráti vagy hivatalos levelet írni, gondolatait, érzelmeit érvekkel alátámasztva megfogalmazni
Szövegalkotásában többnyire koherens, a kohéziós eszközök széles körét tudja használni
- **Nyelvi elemek és struktúrák**
Függő beszéd, közvetett kérdések, igei vonzatok, szövegkohéziós elemek, képzők

ANGOL NYELV, 13. évfolyam

A tantárgy tanításának céljai:

Az évfolyam végére a tanulóknak képessé kell válnia arra, hogy:

- nyelvtudása további fejlesztése mellett az emelt szintű érettségi követelményeit sikeresen teljesítse,
- nyelvismeretét további önálló aktív tanulás alapjául felhasználja, és ez által megalapozza az egész életen át tartó nyelvtanulás folyamatát,
- elérje a KER szerint meghatározott B2+ nyelvi szintet,
- szakmai területének megfelelő vonatkozásokban is tényleges nyelvhasználóként tudjon működni.

Angol nyelv - 13.évfolyam, 31 hét, heti 4 óra, évi 124 óra

Tematikai egység/ismeretek	Óraszám
Munkalehetőségek Karrierlehetőségek, minőségi munka Az ideális munkahely, állandó és alkalmi munkák, diákmunka, szellemi és fizikai munkák, álláskeresés, munkaügyi hivatalok, álláshirdetés, munkaerőpiac	15 óra
Elhelyezkedés munkában Állásinterjúk, önéletrajz és motivációs levél írása, jelentkezési lapok kitöltése	15 óra
Környezetvédelem Globális problémák, kihívások: éghajlat és klímaváltozás, környezetszennyezés, környezetvédelem Természeti katasztrófák, túlnépesedés	15 óra
Fenntartható fejlődés Ipar, mezőgazdaság, innovációk, infrastruktúra, megújuló energiaforrások használata, újrahasznosítás Tudatos fogyasztói szokások	15 óra
Digitális kompetenciák Az elektronikus média és informatikai eszközök magabiztos és kritikus használata	20 óra
Közösségi médiák Információk kezelése, kapcsolatépítés, közösségi oldalak használata Az információs technológiák veszélyei, lehetőségei	10 óra
Szakmai nyelv Az adott szakmára jellemző technikai kifejezések magabiztos használata	20 óra
Felkészülés az érettségi vizsgára Az érettségi témakörök és típusfeladatok gyakorlása	14 óra

Kimeneti követelmények

- **Olvasott és hallott szövegértés:**
A tanuló köznyelvi illetve egyszerűbb szakmai szöveget olvasás során részleteiben is megértse, annak tartalmát összegezni tudja.
Hangzóanyagokban a nem kifejezetten speciális témájú vagy nyelvjárású szövegekben képes legyen az elvontabb tartalmak, nézetek, attitűdök részletes megértésére.
- **Beszédképesség:**
Változatos szókinccsel a különböző nyelvi helyzetekben tudjon szóban megnyilvánulni. Valós nyelvi interakciókra legyen képes akár személyesen, akár online platformokon. Kiejtésében, intonációjában törekedjen közelíteni a természeteshez.

- **Íráskészség:**
Írásban világosan ki tudja fejezni magát az ismert szókincs és nyelvtani struktúrák szabad és magabiztos használatával. Nyelvhelyességi hibái a megértést nem akadályozzák.
- **Nyelvi elemek és struktúrák**
Nyelvi készségeit már más tantárgyak, művelődési területek, szakmájával kapcsolatos témák elsajátításában is alkalmazza.

NÉMET NYELV, 9. évfolyam

A tantárgy tanításának céljai:

Az évfolyam végére a tanulóknak képessé kell válnia arra, hogy:

- az idegen nyelvi kompetenciáit, kommunikatív készségét továbbfejlessze,
- az interkulturális tudatossága növekedjen, valamint a digitális alapkompétenciákat elsajátítsa,
- elérje a KER szerint meghatározott A2+ nyelvi szintet,
- a nyelvtanulás iránti motivációja erősödjön, és még jobban megismerje a német nyelv felépítését és szerkezetét.

Német nyelv - 9.évfolyam, 36 hét, heti 4 óra, évi 144 óra

Tematikai egység/ismeretek	Óraszám
1. Személyes vonatkozások, család, életstílus Külső és belső jellemzés, családi kapcsolatok. A családi élet mindennapjai, otthoni teendők, napirend. Ünnepek. Az egészséges életmód.	24 óra
2. Környezetünk Az otthon, a lakóhely és környéke, nevezetességei, szórakozási lehetőségek. Az időjárás. Környezetvédelem fontossága.	16 óra
3. Az iskola és a munka világa Saját iskola bemutatása. Tantárgyak, órarend, iskolai hagyományok, érdeklődési kör. Diákmunka, nyári munkavállalás.	8 óra
4. Szabadidő, művelődés, szórakozás Szabadidős elfoglaltságok, hobbik, sportok. Kulturális és művelődési lehetőségek. Az Internet.	12 óra
5. Utazás, turizmus A közlekedés eszközei, lehetőségei, a tömegközlekedés. Nyaralás itthon, illetve külföldön, előkészületek, szállás lehetőségek.	16 óra
6. Tudomány és technika, kommunikáció Technikai eszközök a mindennapi életben, a számítógép, mobiltelefonok, közösségi oldalak	12 óra
7. Német nyelvtanulás A nyelvtanulás, a nyelvtudás szerepe, fontossága, haszna. A nyelvtanulás lehetőségei, eszközei egyénileg, otthon és az iskolában	12 óra
8. Interkulturális témák A célnyelvi országok kultúrája, hagyományai, története, tájai, nevezetességei.	8 óra
9. Tantárgyi integrációs témák, tevékenységek A tantárgyi integrációk adta lehetőségek, az IKT eszközök használatának előnyei, prezentációk készítése.	12 óra
10. Aktuális témák, gazdaság Családi gazdálkodás. A pénz szerepe. Vásárlási szokások, szolgáltatások.	8 óra

11. A tudás gyarapítása és megosztása Az önálló tanulás, folyamatos önképzés fontossága. Kooperatív technikák elsajátítása. Nyelvi stratégiák tudatos alkalmazása, fejlesztése.	16 óra
---	---------------

Kimeneti követelmények

- **Olvasott és hallott szövegértés:**
 A tanuló legyen képes a köznyelven megírt, vagy elhangzó szöveg lényegét megérteni, ismeretlen nyelvi elemek jelentését a szövegösszefüggésből kikövetkeztetni, a fontos, releváns információkat megtalálni.
- **Beszédképesség:**
 A tanuló legyen képes gondolatait megfelelő logikai sorrendben előadni, kérdésekre rendezett válaszokat adni, kérdéseket feltenni, érzéseket megfogalmazni, eseményeket leírni. Megértési, kifejezési problémák esetén segítséget kérni, véleményt kifejtteni.
- **Írásképesség:**
 Tényszerű információt közvetítő szöveget, leírást, elbeszélést, baráti vagy egyszerűbb hivatalos levelet írni, gondolatait, érzelmeit megfelelő mondatszerkezetekkel, helyes nyelvi eszközök használatával logikai összefüggések alapján megfogalmazni.
- **Nyelvi elemek és struktúrák**
 személytelenség (Es istwarm. Es schneit.)
 névmások szövegben betöltött funkcionális használata: mutató névmás (dieser, diese, dieses), vonatkozó névmás (der, die, das)
 kollokációk, Funktionsverbgefüge (eineReisemachen, zurVerfügungstehen)
 főnévként használt melléknév (derBekannte, einBekannter, derVerwandte, einVerwandter), melléknévi igenév (derReisende, derAngestellte)
 modalitás: módbeli segédigék Präteritumban (Erkonntenichtschwimmen.),
 brauchenzu+Inf. (Heutebrauchst du nichtmitzukommen.)
 műveltetés jelen időben és első múltban: lassen (Wirlassen /
 ließenunserAutoreparieren.)

NÉMET NYELV,10. évfolyam

A tantárgy tanításának céljai:

Az évfolyam végére a tanulónak képessé kell válnia arra, hogy:

- nyelvtanulás iránti motivációját megszilárdítsa,
- kommunikációs, digitális, személyes és társas kompetenciái tovább fejlődjenek, a kreatív alkotás és önkifejezés nagyobb teret kapjon,
- elérje a KER szerint meghatározott B1 nyelvi szintet,
- a kreatív alkotás és önkifejezés magasabb szintre lépjen

Német nyelv - 10.évfolyam, 36 hét, heti 4 óra, évi 144 óra

Tematikai egység/ismeretek	Óraszám
1.Személyes vonatkozások, család, életstílus A vizsgázó személye, életrajza, családi élete és kapcsolatai, személyes tervei A családi élet mindennapjai, otthoni teendők, napirend, időbeosztás. A másik ember külső és belső jellemzése, baráti kör. Ünnepek, családi ünnepek. Öltözködés, divat. Az egészséges életmód	24 óra

<p>2. Környezetünk Az otthon, a lakóhely és környéke, nevezetességei, szolgáltatások, szórakozási lehetőségek. A városi és a vidéki élet összehasonlítása. Az időjárás. Környezetvédelem, globális problémák</p>	16 óra
<p>3. Az iskola és a munka világa Saját iskolájának bemutatása. Tantárgyak, órarend, iskolai hagyományok, érdeklődési kör. Diákmunka, nyári munkavállalás Pályaválasztás, továbbtanulás vagy munkába állás</p>	8 óra
<p>4. Szabadidő, művelődés, szórakozás Szabadidős elfoglaltságok, hobbik, sportok. Kulturális és művelődési lehetőségek. Az Internet.</p>	12 óra
<p>5. Utazás, turizmus A közlekedés eszközei, lehetőségei, a tömegközlekedés. Nyaralás itthon, illetve külföldön, egyéni és társas utazás, előkészületek, szálláslehetőségek</p>	16 óra
<p>6. Tudomány és technika, kommunikáció Népszerű tudományok, ismeretterjesztés. A technikai eszközök szerepe a mindennapi életben, a számítógép, mobiltelefonok és Internet adta lehetőségek, közösségi oldalak és veszélyek, netikett.</p>	12 óra
<p>7. Német nyelvtanulás A nyelvtanulás, a nyelvtudás szerepe, fontossága, haszna. A nyelvtanulás lehetőségei, eszközei egyénileg, otthon és az iskolában</p>	12 óra
<p>8. Interkulturális témák A célnyelvi országok kultúrája, hagyományai, története, tájai, nevezetességei</p>	8 óra
<p>9. Tantárgyi integrációs témák, tevékenységek A tantárgyi integrációk adta lehetőségek Az IKT eszközök használatának előnyei, prezentációk készítése.</p>	12 óra
<p>10. Aktuális témák, gazdaság Családi gazdálkodás. A pénz szerepe. Vásárlási szokások, szolgáltatások, online vásárlás előnyei, hátrányai.</p>	8 óra
<p>11. A tudás gyarapítása és megosztása Az önálló tanulás, folyamatos önképzés fontossága. Kooperatív technikák elsajátítása. Nyelvi stratégiák tudatos alkalmazása, fejlesztése.</p>	16 óra

Kimeneti követelmények

Hallott szövegértés:

A tanuló az adott témartományban megért összetett, elvontabb, akár anyanyelvűek kommunikációjából születő célnyelvi szöveget;

Beszédképesség:

Általános beszédprodukciónál ekkor már változatos, az érdeklődési körén túlmutató témákban is részletes, példákkal kiegészített és jól felépített szöveg jellemzi

Olvasásképesség:

A szövegeknek megfelelően alkalmazza olvasási stílusát és sebességét. Hosszabb, összetettebb szövegekben megkeleli a részleteket is.

Írásképesség:

Képes tényszerű információt közvetítő szöveget, leírást, jellemzést, elbeszélést, baráti vagy hivatalos levelet írni, gondolatait, érzelmeit érvekkel alátámasztva megfogalmazni

Szövegalkotásában többnyire koherens, a kohéziós eszközök széles körét tudja használni

Nyelvi elemek és struktúrák

függő beszéd jelen időben (Siesagte, dasssieheuteinsKinogeht.)
vonzatos igék (Ichdenkeviel an den Sommer.), névmási határozószók
(Worandenkst du viel? Ichdenkedaran, ...)
zu+Inf. szerkezet (Es istschön, hier zu sein.)
mellékmondatok: alanyi mellékmondat (Es freutmich, dass du hierbist.), tárgyi
mellékmondat (Ichweiß, dass du viel zu tunhast.), helyhatározó mellékmondat (Du
sollstdortarbeiten, wo du wohnst.), időhatározói mellékmondat egyidejűségre
(AlsichKindwar, las ichsehrgerneMädchen.), és elő- és utóidejűségre (Nachdem
Liza dieHausaufgabegemachthatte, kochtesieeinenTee.) vonatkozóan, okhatározói
mellékmondat (Ichkann an demAusflugnichtteilnehmen, weilichkrankbin.),
célhatározói mellékmondat (IchbininsKinogekommen, ummirdenneuen Film
anzuschauen.), vonatkozó mellékmondat (Ich mag diesesLied, das du singst.)
feltételesség jelen időben (Wennwir Zeit haben, putzenwirdieFenster.), wäre,
hätte, würde
(Waswürden Siet un, wennSieeine Million hätten?), módbeli segédigék feltételes
módban (könnte, müsste stb.)

NÉMET NYELV, 11. évfolyam

A tantárgy tanításának céljai:

A 11. évfolyam végére a tanulónak képessé kell válnia arra, hogy:

- tovább fejlesztve alapkészségeit, saját gondolatait, elképzeléseit ki tudja fejezni idegen nyelven
- idegen nyelven el tudja igazolni az élet különböző területein
- elérje a KER szerint meghatározott B1 + szintet német nyelvből

Német nyelv - 11.évfolyam, 36 hét, heti 4 óra, évi 144 óra

Tematikai egység/ismeretek	Óraszám
1.Személyes vonatkozások, család, életstílus Generációk a családon belül, szerelem és házasság, példaképek Lakóhelyi környezet Családi ünnepek Sport, életmód, ruházat, kiegészítők	12 óra
2. Környezetünk Környezetvédelem, állatok és növények, kisállat tartás, A város és vidék, földrajzi helyek, kontinensek, a Föld és világűr Természeti katasztrófák	12 óra
3. Utazás, nyaralás, turizmus Turizmus belföldön és külföldön, idegenvezetés, szolgáltatások, szállástípusok, úticélok, látnivalók, emlékművek, kiállítások Közlekedési eszközök belföldön és külföldön, repülőtér, fesztiválok	12 óra
4. Szabadidő, művelődés, szórakozás A közsféra szereplői, kulturális intézmények, éttermek, hazai és külföldi láttnivalók, szórakozási lehetőségek Útbaigazítás, információ átadás	12 óra
5. Angol nyelvtanulás Nyelvi készségek, nyelvtanulási stratégiák, akcentusok, dialektusok Önálló nyelvtanulás	10 óra
6. Interkulturális témák Szokások és hagyományok, nemzeti sportok, konyhaművészet a célnyelvi országokban	12 óra

Helyi nyelvjáráások, kultúra, művészet, történelem és irodalom	
7. Tantárgy integráció Tanult szavak, szókapcsolatok használata célnyelven a témakörre jellemző, életkornak és érdeklődésnek megfelelő tartalmakból	10 óra
8. Aktuális témák Életkornak és érdeklődésnek megfelelő angol nyelvű hazai és nemzetközi aktuális hírekre, és eseményekre vonatkozó szókincs megértése és használata, hazai és nemzetközi aktuális hírek és események értelmezése és tájékozódásra való alkalmazása.	10 óra
9. Tudomány és technika Tudósok, kutatók, feltalálók, mérnökök, technológiai fejlesztések A tudomány és informatika területén használt tárgyak, mindennapokban használt informatikai eszközök	12 óra
10. Ember és társadalom A társadalom tagjai, hatóságok, szolgáltatások, közösségi helyek, divat, hazai és nemzetközi események és ünnepek	12 óra
11. Pénzügyek Pénz, valuták, bankok, reklámok, hirdetések, spórolás, költekezés, pazarlás, online vásárlás, árfolyamok	10 óra
12. Munka világa Szakmák, szakemberek, munkáltatók, munkavállalók, kollégák, munkahelyek, irodák, szellemi és fizikai munkák	12 óra
13. Tudásgyarapítás, tudásmegosztás Német nyelvű, akár elvontabb tartalmú információk megszerzése, elvontabb információk megosztása német nyelven	8 óra

Kimeneti követelmények

- **Hallott szövegértés:**
A tanuló képes a mindennapi alaphelyzetekben elhangzó szöveget, a természeteshez közel álló beszédet megérteni, ismeretlen nyelvi elem jelentését a szövegösszefüggésből kikövetkeztetni
- **Beszédképesség:**
Képes érthetően, helyes hangsúlyozással, ritmussal beszélni, eseményeket, véleményét, érzelmeit megfogalmazni, választékosan előadni. Nem jelent nehézséget beszélgetést kezdeményezni és fenntartani.
- **Olvasásképesség:**
A tanuló képes megérteni összetettebb, akár elvontabb szöveget is, ismeretlen nyelvi elemek jelentését kikövetkeztetni, fontos információkat megtalálni.
- **Írásképesség:**
Képes tényszerű információt közvetítő szöveget, leírást, jellemzést, elbeszélést, baráti vagy hivatalos levelet írni, gondolatait, érzelmeit érvekkel alátámasztva megfogalmazni
- **Nyelvi elemek és struktúrák**
mellékmondatok: módhatározói mellékmondat (Erezähltosspannend, dassalleihnbewundern.), hasonlító mellékmondat (Ersiehtsoaus, alsoberwiedergesundwäre.), következtető mellékmondat (Sieistweggegangen, ohnedassieetwasgesagthätte.), megengedő mellékmondat (ObwohlervieleProbleme hat, stehtunsimmerzurVerfügung.)
főnévi és melléknévi vonzatok (zweifeln an)
elváló és nem elváló igekötők Mein Text gefälltmirnicht, ichumschreibedenganzen.)

módbeli segédigék másodlagos jelentése (Der Zug muss in 5 Minutenankommen.)

NÉMET NYELV, 12. évfolyam

A tantárgy tanításának céljai:

A középiskolai évek végére a tanulónak képessé kell válnia arra, hogy:

- nyelvtudását önálló fenntartsa és továbbfejlessze
- nyelvtudását személyes és szakmai életében való használatra adaptálni tudja
- elérje a KER szerint meghatározott B2 nyelvi szintet,
- fel tudjon készülni a középszintű és akár az emelt szintű nyelvi érettségi vizsga sikeres teljesítésére, amely elősegíti számára a felsőoktatásba való bejutást.

Német nyelv - 12.évfolyam, 31 hét, heti 4 óra, évi 124 óra

Tematikai egység/ismeretek	Óraszám
1.Személyes vonatkozások, család, életstílus Egészséges étkezés, orvsnál, hagyományos gyógymódok, gyakori megbetegedések Tágabb család, életszakaszok, jellemvonások, társadalmi kapcsolatok, felelősségvállalás Tervek a jövőre, siker, bukás	10 óra
2. Környezetünk Természeti jelenségek, fenntarthatóság, időjárás és klíma, újrahasznosítás	8 óra
3. Utazás, nyaralás, turizmus Utazás tervezése, szervezése, városnézés, Pénzváltás, valuták, kulturális különbségek, a turizmus hatása az emberekre, a gazdaságra, utazási célok: wellness, nyelvtanulás	8 óra
4. Szabadidő, művelődés, szórakozás Hobbik, szórakozás, kultúra, szolgáltatások, koncertek, filmek, könyvek, PC játékok, sport, média	8 óra
5. Angol nyelvtanulás A legfőbb célnyelvi dialektusok felismerése, Nyelvtanulási és nyelvhasználati stratégiák tudatos és hatékony alkalmazása	10 óra
6. Interkulturális témák Célnyelvi kultúráról információk átadása Hazánk ország-ismereti, és egyéb fő jellemzőiről információk átadása	10 óra
7. Tantárgy integráció Információszerzés célnyelven egyéb tanulásterületi tartalmakban	10 óra
8. Aktuális témák Életkornak és érdeklődésnek megfelelő német nyelvű hazai és nemzetközi aktuális hírek, és események alkalmazása ismeretszerzésre, szórakozásra.	10 óra
9. Tudomány és technika Technológiai eszközök használata a mindennapokban, a tanulásban és a munkában, kutatások, jelentős találmányok, az Internet és a közösségi média előnye és veszélyei	10 óra
10. Ember és társadalom Vásárlás, szolgáltatások, önkéntes munka, Függőségek: drog, PC, munkamánia Nemi szerepek a társadalmi munkamegosztásban, tolerancia, barátság, személyiség, kapcsolat a generációk között, bűnözés, büntetés	6 óra
11. Pénzügyek Családi költségvetés, megtakarítások, tudatos pénzkezelés	6 óra

12. Munka világa Élethosszig tartó tanulás, álláspályázat, karrierút választása, munkavállalás, munkanélküliség, csapatmunka, egyéni feladatok, kritikus gondolkodás, mobilitás	8 óra
13. Tudásgyarapítás, tudásmegosztás Célnyelvű, akár autentikus anyagok felhasználása ismeretszerzésre, tudásmegosztásra, nyelvi fejlesztésre	15 óra
14. Vizsgafelkészülés Közép- és emeltszintű nyelvi érettségi feladatok megoldása A szóbeli érettségi témaköreinek gyakorlása és egyéni szempontokból történő átgondolása Az emelt szintű érettségire készülők differenciált segítése	12 óra

Kimeneti követelmények

- **Hallott szövegértés:**
A tanuló az adott tématarományban megért összetett, elvontabb, akár anyanyelvűek kommunikációjából születő célnyelvi szöveget;
- **Beszédképesség:**
Általános beszédprodukciónál ekkor már változatos, az érdeklődési körén túlmutató témákban is részletes, példákkal kiegészített és jól felépített szöveg jellemzi
- **Olvasásképesség:**
A szövegeknek megfelelően alkalmazza olvasási stílusát és sebességét. Hosszabb, összetettebb szövegekben megéli a részleteket is.
- **Írásképesség:**
Képes tényszerű információt közvetítő szöveget, leírást, jellemzést, elbeszélést, baráti vagy hivatalos levelet írni, gondolatait, érzelmeit érvekkel alátámasztva megfogalmazni
Szövegalkotásában többnyire koherens, a kohéziós eszközök széles körét tudja használni
- **Nyelvi elemek és struktúrák**
feltételes mód (WennichnichtsovielSchokoladeäße, wögeichnicht 70 Kilo/WennichnichtsovielSchokolade essen würde, würdeichnichtwürdeichnicht 70 Kilowiegen.), feltételes mód módbeli segédigével, múlt időben (Jan hätte den Test besserschreibenkönnen, wennermehrgelernthätte.)
óhajtó és irreális óhajtó mondatok (Wennichdoch Peter nocheinmalsähe!)
cselekvőpasszív módbeli segédigékkel jelen és múlt időben (DeineSchriftkannnichtgelesenwerden (AlleGeschenkekonntenschöneingepacktwerden.)
állapotpasszív DieFenster sind weiß und blaugestrichen.)
folyamatos és beálló melléknévi igenevek (dasschreibendeKind, das zu lesendeBuch)

NÉMET NYELV, 13. évfolyam

A tantárgy tanításának céljai:

Az évfolyam végére a tanulóknak képessé kell válnia arra, hogy:

- nyelvtudása további fejlesztése mellett az emelt szintű érettségi követelményeit sikeresen teljesítse,
- nyelvismeretét további önálló aktív tanulás alapjául felhasználja, és ez által megalapozza az egész életen át tartó nyelvtanulás folyamatát,
- elérje a KER szerint meghatározott B2+ nyelvi szintet,
- szakmai területének megfelelő vonatkozásokban is tényleges nyelvhasználóként tudjon működni.

Német nyelv - 13.évfolyam, 31 hét, heti 4 óra, évi 124 óra

Tematikai egység/ismeretek	Óraszám
Munkalehetőségek Karrierlehetőségek, minőségi munka Az ideális munkahely, állandó és alkalmi munkák, diákmunka, szellemi és fizikai munkák, álláskeresés, munkaügyi hivatalok, álláshirdetés, munkaerőpiac	15 óra
Elhelyezkedés munkában Állásinterjúk, önéletrajz és motivációs levél írása, jelentkezési lapok kitöltése	15 óra
Környezetvédelem Globális problémák, kihívások: éghajlat és klímaváltozás, környezetszennyezés, környezetvédelem Természeti katasztrófák, túlnépesedés	15 óra
Fenntartható fejlődés Ipar, mezőgazdaság, innovációk, infrastruktúra, megújuló energiaforrások használata, újrahasznosítás Tudatos fogyasztói szokások	15 óra
Digitális kompetenciák Az elektronikus média és informatikai eszközök magabiztos és kritikus használata	20 óra
Közösségi médiák Információk kezelése, kapcsolatépítés, közösségi oldalak használata Az információs technológiák veszélyei, lehetőségei	10 óra
Szakmai nyelv Az adott szakmára jellemző technikai kifejezések magabiztos használata	20 óra
Felkészülés az érettségi vizsgára Az érettségi témakörök és típusfeladatok gyakorlása	14 óra

Kimeneti követelmények

- **Olvasott és hallott szövegértés:**
A tanuló köznyelvi illetve egyszerűbb szakmai szöveget olvasás során részleteiben is megértse, annak tartalmát összegezni tudja.
Hangzóanyagokban a nem kifejezetten speciális témájú vagy nyelvjárású szövegekben képes legyen az elvontabb tartalmak, nézetek, attitűdök részletes megértésére.
- **Beszédképesség:**
Változatos szókinccsel a különböző nyelvi helyzetekben tudjon szóban megnyilvánulni. Valós nyelvi interakciókra legyen képes akár személyesen,

akár online platformokon. Kiejtésében, intonációjában törekedjen közelíteni a természeteshez.

- **Íráskészség:**
Írásban világosan ki tudja fejezni magát az ismert szókinés és nyelvtani struktúrák szabad és magabiztos használatával. Nyelvhelyességi hibái a megértést nem akadályozzák.
- **Nyelvi elemek és struktúrák**
Nyelvi készségeit már más tantárgyak, művelődési területek, szakmájával kapcsolatos témák elsajátításában is alkalmazza.

MATEMATIKA

MATEMATIKA, 9. évfolyam

A tantárgy tanításának célja:

A matematika tanításának legfontosabb feladata a tanuló önálló, rendezett, logikus gondolkodásának kialakítása, fejlesztése, a korábbi képzési szakaszok során megszerzett készségekre, képességekre és ismeretekre alapozva. Az új fogalmak, algoritmusok, ismeretek, induktív módon történő bevezetése során fejlődik a tanulók szintetizáló és modellalkotó képessége, mérlegelő gondolkodása, stratégiai gondolkodása és kreativitása.

Fejlesztési célok:

Az ismeretszerzési folyamat során a tanuló feladatok megoldása mentén maga fedezze fel az összefüggéseket, általánosítási lehetőségeket, megoldási módokat. Az algebrai eszközök és a függvényekkel kapcsolatos ismeretek bővülése lehetővé teszi a matematikai modellek körének bővülését.

Matematika - 9. évfolyam, 36 hét, heti 4 óra, évi 144 óra

Tematikai egységek	Óraszám
1. Halmazok	12 óra
2. Számhalmazok, műveletek	8 óra
3. Hatvány, gyök	10 óra
4. Betűs kifejezések alkalmazása	12 óra
5. Arányosság, százalékszámítás	12 óra
6. Elsőfokú egyenletek, egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek	25 óra
7. A függvény fogalma, függvénytulajdonságok	12 óra
8. Geometriai alapismeretek	5 óra
9. Háromszögek	9 óra
10. Négyzetek, sokszögek	7 óra
11. A kör és részei	7 óra
12. Transzformációk, szerkesztések	9 óra
13. Leíró statisztika	8 óra
Számonkérés és ismétlés (5%)	8 óra

A továbbhaladás feltételei:

Halmazokat különböző módon megad, halmazokkal műveleteket végez, azokat ábrázolja és értelmezi, alkalmazza a logikai szita elvét, véges halmazok elemszámát meghatározza.

A műveleti azonosságok helyes használata, a racionális számokat tizedestörtbe és közönséges törtbe is felír, ismeri az intervallumokat, abszolútérték, ellentett és reciprokok fogalmát, a számolással kapott eredményt nagyságrendileg megbecsüli, megfelelően kerekít.

Ismeri és alkalmazza az egész kitevős hatvány fogalmát és a hatványozás azonosságait, ismeri és alkalmazza a normál alakot.

Műveleteket végez algebrai kifejezésekkel, ismer és alkalmaz egyszerű algebrai azonosságokat, átalakít algebrai kifejezéseket összevonás, szorzattá alakítás, nevezetes azonosságok alkalmazásával.

Ismeri a százalék alap, -érték, -láb, -pont fogalmát, ismeri és alkalmazza az egyenes és fordított arányosságot.

Ismeri és alkalmazza a különböző egyenletmegoldási módszereket: mérlegelv, grafikus megoldás, szorzattá alakítás, tud megoldani elsőfokú egyenletet, egyenlőtlenséget, elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszert.

Képlettel adott függvény hagyományosan és digitálisan ábrázol, megad hétköznapi életben előforduló hozzárendeléseket, adott képlet alapján helyettesítési értéket számol, azokat táblázatba rendezi, grafikonról leolvass alapvető tulajdonságokat.

Ismeri a térelemek kölcsönös helyzetét és alkalmazza feladatokban, ismeri és alkalmazza a nevezetes szögpárok tulajdonságait, alapszerkesztéseket végre tudja hajtani hagyományos vagy digitális eszközzel.

Ismeri és alkalmazza a háromszögre vonatkozó ismereteket, ismeri és alkalmazza a Pitagorasz-tételt és megfordítását.

Ismeri és alkalmazza a négyszögekre és sokszögekre vonatkozó ismereteket Ismeri és alkalmazza speciális négyszögek tulajdonságait.

Ismeri és alkalmazza Thalész-tételét és megfordítását, ismeri a kör érintőjének fogalmát, kapcsolatát az érintési pontba húzott sugárral, az érintőszakaszok egyenlőségét.

Ismer és alkalmaz egyszerű vektorműveleteket, ismeri és alkalmazza a síkbeli egybevágósági transzformációkat és tulajdonságaikat; alakzatok egybevágóságát, megszerkeszti egy alakzat tengelyes, illetve középpontos tükröképét, pont körüli elforgatottját, párhuzamos eltolját hagyományosan és digitális eszközzel.

Képes számsokaság számtani közepének kiszámítására, ismeri a módusz és a medián, valamint a szórás fogalmát, alapszinten értelmezi a kördiagram, oszlopdigram adatait.

MATEMATIKA, 10. évfolyam

Fejlesztési célok:

Az ismeretszerzési folyamat során a tanuló feladatok megoldása mentén maga fedezze fel az összefüggéseket, általánosítási lehetőségeket, megoldási módokat. Az algebrai eszközök és a függvényekkel kapcsolatos ismeretek bővülése lehetővé teszi a matematikai modellek körének bővülését.

Matematika - 10. évfolyam, 36 hét, heti 3 óra, évi 108 óra

Tematikai egységek	Óraszám
1. Matematikai logika	10 óra
2. Kombinatorika, gráfok	14 óra
3. Hatvány, gyök	12 óra
4. Másodfokú egyenletek, egyenlőtlenségek	18 óra
5. A függvény fogalma, függvénytulajdonságok	8 óra
6. Háromszögek	11 óra
7. Négyszögek, sokszögek	6 óra
8. A kör és részei	5 óra
9. Transzformációk, szerkesztések	10 óra
10. Valószínűségszámítás	8 óra
Számonkérés és ismétlés	6 óra

A továbbhaladás feltételei:

A tanuló lássa a halmazműveletek és a logikai műveletek közötti kapcsolatokat tudja megállapítani egyszerű „ha ..., akkor ...” és „akkor és csak akkor” típusú állítások logikai értékét, tudjon egyszerű állításokat indokolni és tételeket bizonyítani.

Képes legyen hétköznapi helyzetekhez kapcsolódó sorba rendezési és kiválasztási feladatok megoldására rendszerezéssel, sorba rendezési és kiválasztási feladatok megoldására matematikai problémákban, esetszétválasztás és szorzási elv alkalmazására feladatok megoldásában, összeszámlálási modellek alkalmazására feladatok megoldásában, gráfok alkalmazására konkrét hétköznapi és matematikai szituációk szemléltetésére, feladatok megoldására.

A négyzetgyök, és az n -edik gyök fogalmának, azonosságainak ismerete, a velük végzett műveletek magabiztos elvégzése mind a pontos érték, mind a közelítő érték meghatározásának tekintetében.

Problémának megfelelő matematikai modellt választ.

A tanuló a modellben kapott megoldást az eredeti problémába visszahelyettesítéssel értelmezi, ellenőrzi, megold másodfokú egyismeretlenes egyenleteket és egyenlőtlenségeket, ismeri és alkalmazza a diszkriminánst, a megoldóképletet és a gyöktényező alakot, egyenletek megoldását behelyettesítéssel, értékkeszlet-vizsgálattal ellenőrzi.

Képlettel adott függvényt hagyományosan és digitálisan ábrázol, adott képlet alapján helyettesítési értéket számol, grafikonról leolvass alapvető tulajdonságokat.

Ismeri hegyesszögek szögfüggvényeinek definícióját a derékszögű háromszögben, alkalmazza a szögfüggvényeket egyszerű geometriai számítási feladatokban, kiszámítja a háromszögek területét, válaszait megfelelő mértékegységben adja meg.

Ismeri és alkalmazza speciális négyszögek tulajdonságait, területüket kiszámítja; - ismeri a hosszúság, terület, térfogat, úrtartalom, idő mértékegységeit és az átváltási szabályokat.

Ki tudja számolni a kör részeinek területét, kerületét, geometriai feladatokban a mértékegységeknek megfelelően adja meg a választ.

Ismeri és alkalmazza a középpontos hasonlósági transzformációt, a hasonlósági transzformációt és az alakzatok hasonlóságát, ismeri és alkalmazza a hasonló síkidomok kerületének és területének, valamint a hasonló testek felszínének, és térfogatának arányára vonatkozó tételeket.

Konkrét valószínűségi kísérletek esetében az esemény, eseménytér, elemi esemény, relatív gyakoriság, valószínűség, fogalmát értelmezi és alkalmazza.

MATEMATIKA, 11. évfolyam

Fejlesztési célok:

A szimbolikus gondolkodás fejlesztése során a tanulóknak a korábban elsajátított készségekre, képességekre és ismeretanyagra támaszkodva kell eljutniuk az absztrakt összefüggések megértéséhez és tudatos alkalmazásához. Fel kell ismernie a matematikai fogalmak pontos definiálásának fontosságát és a matematikai bizonyítások szerepét, valamint az egyes matematikai területek kapcsolatát.

Matematika - 11. évfolyam, 36 hét, heti 4 óra, évi 144 óra

Tematikai egységek	Óraszám
1. Halmazok, matematikai logika	4 óra
2. Kombinatorika, gráfok	12 óra
3. Számelméleti ismeretek, számhalmazok épülés	8 óra
4. Hatvány, gyök, exponenciális függvény, logaritmus	20 óra
5. Exponenciális folyamatok vizsgálata	12 óra

6. Trigonometria	18 óra
7. Koordinátageometria	27 óra
8. Leíró statisztika	10 óra
9. Valószínűségszámítás	15 óra
Számonkérés és ismétlés	18 óra

A továbbhaladás feltételei:

A tanulómegold sorba rendezési és kiválasztási feladatokat; konkrét szituációkat szemléltet és egyszerű feladatokat megold gráfok segítségével.

Meghatározza két természetes szám legnagyobb közös osztóját és legkisebb közös többszörösét, és alkalmazza ezeket egyszerű gyakorlati feladatokban; ismeri és alkalmazza az oszthatósági szabályokat; érti a helyi értékes írásmódot 10-es és más alapú számrendszerekben; ismeri a számhalmazok épülésének matematikai vonatkozásait a természetes számoktól a valós számokig.

Ismeri és alkalmazza a logaritmus fogalmát, ismeri és alkalmazza az n -edik gyök fogalmát; ismeri és alkalmazza a racionális kitevőjű hatvány fogalmát és a hatványozás azonosságait; képlettel adott függvényt hagyományosan és digitális eszközzel ábrázol; adott értékészletbeli elemhez megtalálja az értelmezési tartomány azon elemeit, amelyekhez a függvény az adott értéket rendeli.

Megold egyszerű, a megfelelő definíció alkalmazását igénylő exponenciális egyenleteket, egyenlőtlenségeket, egyenletek megoldását behelyettesítéssel, értékészlet-vizsgálattal ellenőrzi, matematikai vagy hétköznapi nyelven megfogalmazott szövegből a matematikai tartalmú információkat kigyűjti, rendszerezi; adott problémához megoldási stratégiát, algoritmust választ, készít; a problémának megfelelő matematikai modellt választ, alkot; a kiválasztott modellben megoldja a problémát; a modellben kapott megoldását az eredeti problémába visszahelyettesítve értelmezi, ellenőrzi, és az észszerűségi szempontokat figyelembe véve adja meg válaszát; ismeri és alkalmazza a logaritmus fogalmát.

Ismeri és alkalmazza a szinusz- és a koszinusztételt, kiszámítja háromszögek területét; ismeri és alkalmazza speciális négyszögek tulajdonságait, területüket kiszámítja; átdarabolással kiszámítja sokszögek területét.

Alkalmazza a vektorokat feladatok megoldásában, koordináta-rendszerben ábrázol adott feltételeknek megfelelő ponthalmazokat, koordináták alapján számításokat végez szakaszokkal, vektorokkal; ismeri és alkalmazza az egyenes egyenletét; egyenesek egyenletéből következtet az egyenesek kölcsönös helyzetére; kiszámítja egyenesek metszéspontjainak koordinátáit az egyenesek egyenletének ismeretében; megadja és alkalmazza a kör egyenletét a kör sugarának és a középpont koordinátáinak ismeretében.

Adott cél érdekében tudatos adatgyűjtést és rendszerezést végez; hagyományos és digitális forrásból származó adatsokaság alapvető statisztikai jellemzőit meghatározza, értelmezi és értékeli; ismeri és alkalmazza a sodrófa (box-plot) diagramot adathalmazok jellemzésére, összehasonlítására; felismer grafikus manipulációkat diagramok esetén.

Ismeri konkrét valószínűségi kísérletek esetében az esemény, eseménytér, elemi esemény, relatív gyakoriság, valószínűség, egymást kizáró események, független események fogalmát megkülönbözteti és alkalmazza; - ismeri és alkalmazza a klasszikus valószínűségi modellt és a Laplace-képletet.

MATEMATIKA, 12. évfolyam

Matematika - 12. évfolyam, 31 hét, heti 4 óra, évi 124 óra

Fejlesztési célok:

A szimbolikus gondolkodás fejlesztése során a tanulóknak a korábban elsajátított készségekre, képességekre és ismeretanyagra támaszkodva kell eljutniuk az absztrakt összefüggések megértéséhez és tudatos alkalmazásához. Fel kell ismernie a matematikai fogalmak pontos definiálásának fontosságát és a matematikai bizonyítások szerepét, valamint az egyes matematikai területek kapcsolatát. Fontos az ismeretek rendszerezése, alkalmazása az egyes témakörökben. A megoldási módszerek tudatosítása, a problémákban alkalmazható közös modellek, számítási-bizonyítási módszerek keresése. Az ismeretek gyakorlati problémákra való alkalmazása. Hatékony, önálló tanulás kompetenciájának fejlesztése.

Tematikai egységek	Óraszám
1. Halmazok, matematikai logika	8 óra
2. Kombinatorika, gráfok	4 óra
3. Sorozatok	26 óra
4. Térgeometria	28 óra
5. Valószínűségszámítás	9 óra
6. Rendszerező összefoglalás	41 óra
Számonkérés és ismétlés	8 óra

A továbbhaladás feltételei:

A tanuló látja a halmazműveletek és a logikai műveletek közötti kapcsolatokat; megállapítja egyszerű „ha ... , akkor ...” és „akkor és csak akkor” típusú állítások logikai értékét;- tud egyszerű állításokat indokolni és tételeket bizonyítani, megold sorba rendezési és kiválasztási feladatokat.

Számtani és mértani sorozatokat adott szabály alapján felír, folytat; a számtani/mértani sorozat n-edik tagját felírja az első tag és a különbség (differencia)/hányados(kvóciens) ismeretében; a számtani/mértani sorozatok első n tagjának összegét kiszámolja; ismeri és alkalmazza a százalékalap, -érték, -láb, -pont fogalmát;- mértani sorozatokra vonatkozó ismereteit használja gazdasági, pénzügyi, természettudományi és társadalomtudományi problémák megoldásában. Ismeri és feladatmegoldásban alkalmazza a térelemek kölcsönös helyzetét, távolságát és hajlásszögét , sík- és térgeometriai feladatoknál a problémának megfelelő mértékegységben adja meg válaszát, ismeri és alkalmazza a hasáb, a henger, a gúla, a kúp, a gömb, a csonkagúla, a csonkakúp (speciális testek) tulajdonságait, lerajzolja a kocka, téglatest, egyenes hasáb, egyenes körhenger, egyenes gúla, forgáskúp hálóját; kiszámítja a speciális testek felszínét és térfogatát egyszerű esetekben; ismeri és alkalmazza a hasonló síkidomok kerületének és területének arányára vonatkozó tételeket; ismeri és alkalmazza a hasonló testek felszínének és térfogatának arányára vonatkozó tételeket.

Ismeri és egyszerű esetekben alkalmazza a valószínűség geometriai modelljét; - meghatározza a valószínűséget visszatevéses, illetve visszatevés nélküli mintavétel esetén.

TÖRTÉNELEM

TÖRTÉNELEM, 9.évfolyam

Fejlesztési célok:

A tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- képes a történelmi jelenségeket értelmezni és értékelni;
- fel tud ismerni fontosabb történelmi fogalmakat, meghatározás alapján;
- össze tudja foglalni rövid és egyszerű szaktudományos szöveg tartalmát;
- ismeri a magyar és az európai történelem tanult történelmi korszakait, időszakait, és képes azokat időben és térben elhelyezni;
- fel tud ismerni fontosabb történelmi fogalmakat, meghatározás alapján;
- a tanult ismereteket problémaközpontúan tudja rendezni

Történelem - 9.évfolyam, 36 hét, heti 3 óra, évi 108 óra

Tematikai egység/ismeretek	Óraszám
Civilizáció és államszervezet az ókorban A Közel-Kelet civilizációi A görög civilizáció Az athéni demokrácia A római civilizáció A római köztársaság	28 óra
Vallások az ókorban Politeizmus és monoteizmus A kereszténység kezdete	6 óra
Hódító birodalmak Egy eurázsiai birodalom: a hunok Az Arab Birodalom és az iszlám	6 óra
A középkori Európa A parasztság világa Az egyházi rend A nemesi rend A polgárok világa	18 óra
A magyar nép eredete és az Árpád-kor Magyar őstörténet és honfoglalás Az államalapítás A magyar állam megszilárdulása az Árpád-korban	22 óra
A középkori Magyar Királyság fénykora Az Anjouk A török fenyegetés árnyékában Hunyadi Mátyás A magyar középkor kulturális hagyatéka	22 óra
Évente egy mélységelvű téma	6 óra

Kimeneti követelmények:

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

- ismeri az ókori civilizációk legfontosabb jellemzőit, valamint az athéni demokrácia és a római állam működését, hatásukat az európai civilizációra;
- felidézi a monoteista vallások kialakulását, legfontosabb jellemzőiket, tanításaik főbb elemeit, és bemutatja terjedésüket;
- bemutatja a keresztény vallás civilizációformáló hatását, a középkori egyházat, valamint a reformáció és a katolikus megújulás folyamatát és kulturális hatásait; érvel a vallási türelem, illetve a vallásszabadság mellett;

- képes felidézni a középkor gazdasági és kulturális jellemzőit, világképét, meghatározó birodalmait, és bemutatni a rendi társadalmat;
- ismeri a magyar nép őstörténetére és a honfoglalásra vonatkozó tudományos elképzeléseket és tényeket, tisztában van legfőbb vitatott kérdéseivel, a különböző tudományterületek kutatásainak főbb eredményeivel;
- értékeli az államalapítás, valamint a kereszténység felvételének jelentőségét;
- felidézi a középkori magyar állam történetének fordulópontjait, legfontosabb uralkodóink tetteit

TÖRTÉNELEM, 10.évfolyam

Fejlesztési célok:

A tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- képes a történelmi jelenségeket értelmezni és értékelni;
- fel tud ismerni fontosabb történelmi fogalmakat, meghatározás alapján;
- össze tudja foglalni rövid és egyszerű szaktudományos szöveg tartalmát;
- ismeri a magyar és az európai történelem tanult történelmi korszakait, időszakait, és képes azokat időben és térben elhelyezni;
- fel tud ismerni fontosabb történelmi fogalmakat, meghatározás alapján;
- a tanult ismereteket problémaközpontúan tudja rendezni

Történelem - 10. évfolyam, 36 hét, heti 3 óra, évi 108 óra

Tematikai egység/ismeretek	Óraszám
A kora újkor A földrajzi felfedezések A korai kapitalizmus Reformáció Európában és Magyarországon „Hitviták tüzeiben”	15 óra
A török hódoltság kora Magyarország Az ország három részre szakadása A két magyar állam A török kiűzése és a török kor mérlege	15 óra
A felvilágosodás kora A felvilágosodás A brit alkotmányos monarchia és az amerikai köztársaság működése A francia forradalom és hatása	12 óra
Magyarország a 18. században A Rákóczi-szabadságharc Magyarország újranevesülése és újranevesítése A felvilágosult abszolutizmus reformjai	15 óra
Az új eszmék és az iparosodás kora Liberalizmus, nacionalizmus és konzervativizmus Az ipari forradalom hullámai	13 óra
A reformkor A politikai élet színterei A reformkor fő kérdései	16 óra
A forradalom és a szabadságharc A forradalom céljai és eredményei A szabadságharc főbb eseményei és kiemelkedő szereplői	16 óra
Évente egy mélysegelvű téma	6 óra

A továbbhaladás feltételei:

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

- ismeri a magyarság törökellenes küzdelmeit, azok fordulópontjait és hőseit; felismeri, hogy a magyar és az európai történelem alakulását meghatározóan befolyásolta a török megszállás;
- be tudja mutatni a kora újkor fő gazdasági és társadalmi folyamatait, ismeri a felvilágosodás eszméit, a francia forradalom európai hatásait
- fel tudja idézni, miként hatott a magyar történelemre a Habsburg Birodalomhoz való tartozás, bemutatja az együttműködés és konfrontáció megnyilvánulásait, a függetlenségi törekvéseket és értékeli a Rákóczi-szabadságharc jelentőségét
- ismeri és értékeli a magyar nemzetnek a polgári átalakulás és nemzeti függetlenség elérésére tett erőfeszítéseit a reformkor és az 1848–1849-es forradalom és szabadságharc időszakában; a kor kiemelkedő magyar politikusait és azok nézeteit;
- fel tudja idézni az ipari forradalom szakaszait, illetve azok gazdasági, társadalmi, kulturális és politikai hatásait; képes bemutatni a modern polgári társadalom és állam jellemzőit és a 19. század főbb politikai eszméit, valamint felismeri a hasonlóságot és különbséget azok mai formái között.

TÖRTÉNELEM, 11. évfolyam

Fejlesztési célok:

A tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- önállóan tud használni általános és történelmi, nyomtatott és digitális forrásokat, tud forráskritikát végezni
- ismeri a magyar és az európai történelem tanult történelmi korszakait, azokat időben és térben elhelyezi
- a történelmi jelenségeket, általános és konkrét történelmi fogalmakat tudja értelmezni és értékelni
- képes a történelmi gondolkodásra

Történelem - 11. évfolyam, 36 hét, heti 2 óra, évi 72 óra

Tematikai egység/ismeretek	Óraszám
1.A nemzetállamok születése és a szocialista eszmék megjelenése A szocializmus és a munkásmozgalom A polgári nemzetállam megteremtése (Németország, Amerikai Egyesült Államok, Japán)	4 óra
2. A dualizmus kori Magyarország A kiegyezés és a dualizmus rendszere A nemzeti és nemzetiségi kérdés, a cigányság helyzete Az ipari forradalom Magyarországon Társadalom és életmód a dualizmus korában	10 óra
3. A nagy háború Az első világháborúelőzményei Az első világháború Az első világháború jellemzői és hatása Magyarország a világháborúban	10 óra
4. Az átalakulás évei Szocialista és nemzeti törekvések: birodalmak bomlása Az Osztrák-Magyar Monarchia és a történelmi Magyarország szétesése A tanácsköztársaság és az ellenforradalom A Párizs környéki békék A trianoni békediktátum	10 óra
5. A két világháború között A kommunista Szovjetunió	8 óra

A Nyugat és a gazdasági világválság A nemzetiszocialista Németország	
6. A Horthy-korszak Talpra állás Trianon után A 1930-as évek Magyarország	8 óra
7.A második világháború A tengelyhatalmak sikerei A szövetségesek győzelme Magyarország a második világháborúban: mozgástér és kényszerpálya A holokauszt A második világháború jellemzői Az ország pusztulása	10 óra
8.A két világrendszer szembenállása A kétpólusú világ kialakulása A hidegháború A gyarmatok felszabadulása	6 óra
Egy mélységelvű téma	6 óra

A továbbhaladás feltételei:

- ismeri a kiegészítés előzményeit és tartalmát
- ismeri az első világháború előzményeit, a háború fontosabb fordulópontjait, a háborúkat lezáró békék tartalmát
- ismeri az első világháború magyar vonatkozásait, a háborús vereség következményeit,
- tisztában van a trianoni béke tartalmával, következményeivel, a Horthy-korszak jellemzőivel
- össze tudja hasonlítani a nemzetiszocialista és a kommunista ideológiát és diktatúrát,
- képes felidézni a második világháború okait, jellemzőit és fontosabb fordulópontjait, ismeri a holokausztot
- bemutatja Magyarország revíziós lépéseit, a háborús részvételét, a holokausztot
- ismeri a nyugati demokrácia és a szovjet blokk berendezkedését, a hidegháború időszakát

TÖRTÉNELEM, 12.évfolyam

Fejlesztési célok:

A tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- Ismeretszerzés, forráshasználat - önállóan tud használni általános és történelmi, nyomtatott és digitális forrásokat, tud forráskritikát végezni
- Ismeri a magyar és az európai történelem tanult történelmi korszakait, azokat időben és térben elhelyezi
- A történelmi jelenségeket, általános és konkrét történelmi fogalmakat tudja értelmezni és értékelni
- Történelmi gondolkodás kialakítása

Történelem - 12. évfolyam, 31 hét, heti 2 óra, évi 62 óra

Tematikai egység/ismeretek	Óraszám
1. Háborútól forradalomig Az átmenet évei Magyarországon A szovjetizálás Magyarországon A Rákosi-diktatúra	8 óra
2. Az 1956-os forradalom és szabadságharc A forradalom A nemzet szabadságharca	5 óra
3. A kádári diktatúra	5 óra

A pártállami diktatúra és működése Gazdaság, társadalom, életmód	
4. A kétpólusú világ és felbomlása A Nyugat a 20. század második felében A szocializmus válsága és megrendülése A kétpólusú világ megszűnése	5 óra
5. A rendszerváltoztatás folyamata A Kádár-rendszer végnapjai A rendszerváltoztatás A piacgazdaság kiépülése	4 óra
6. A világ a 21. században Az átalakuló világ A globális világ	4 óra
7. Magyarország a 21. században A demokrácia működése Magyarországon A magyar bel- és külpolitika főbb jellemzői Magyarország és az Európai Unió	6 óra
8. A magyarság és a magyarországi nemzetiségek a 20-21. században A határon túli magyarok A magyarországi nemzetiségek, a magyarországi cigányság	5 óra
Mélységelví téma feldolgozása	4 óra
Ismétlés, felkészülés az érettségire	16 óra

A továbbhaladás feltételei:

- bemutatja a kommunista diktatúra magyarországi kiépítését, működését és változatait, az 1956-os forradalom és szabadságharc okait, eseményeit, és hőseit, összefüggéseiben szemléli a rendszerváltoztatás folyamatát, felismerve annak történelmi jelentőségét;
- bemutatja a gyarmati rendszer felbomlásának következményeit, India, Kína és a közeli keleti régió helyzetét és jelentőségét;
- ismeri és reálisan látja a többpólusú világ jellemzőit napjainkban, elhelyezi Magyarországot a globális világ folyamataiban;
- bemutatja a határon túli magyarság helyzetét, a megmaradásért való küzdelmét Trianontól napjainkig;
- ismeri a magyar cigányság történetének főbb állomásait, bemutatja jelenkori helyzetét;
- ismeri a magyarság, illetve a Kárpát-medence népei együttélésének jellemzőit, példákat hoz a magyar nemzet és a közép-európai régió népeinek kapcsolatára, különös tekintettel a visegrádi együttműködésére;
- ismeri hazája államszervezetét, választási rendszerét.

ÁLLAMPOLGÁRI ISMERETEK

ÁLLAMPOLGÁRI ISMERETEK, 12. évfolyam

Fejlesztési célok:

- A több nézőpontú, mérlegelő gondolkodás fejlesztése
- A kommunikációs készség fejlesztése
- Az élményalapú, tapasztalati tanulás elősegítése
- A problémamegoldó szemlélet fejlesztése
- A társas együttműködés fejlesztése
- A digitális kompetencia fejlesztése

Állampolgári ismeretek - 12. évfolyam, 31 hét, heti 1 óra, évi 31 óra

Tematikai egység/ismeretek	Óraszám
1. A család, a családi szocializáció A család szerepe, jellemzői, a házasság intézménye A családtervezés szempontjai és szakaszai	3 óra
2. A család gazdálkodása és pénzügyei A családi költségvetés felépítése A családi gazdálkodás; pénzügyi tervezés: bevételek, kiadások A megtakarítás szerepe és jelentősége, lehetőségei	2 óra
3. Szabadság és felelősség; jogok és kötelezettségek, a társadalmi felelősségvállalás Az alapvető emberi jogok, állampolgári jogok, polgári szabadságjogok Az állampolgári jogok és köteleességek Az országgyűlési, a helyhatósági és az európai parlamenti választás, a népszavazás A választójog és feltételei, a jövő nemzedékek jogai Az igazságszolgáltatás rendszerének felépítése	5 óra
4. Nemzet, nemzettudat; lokálpatriotizmus, hazafiság, honvédelem A nemzeti érzés sajátosságai, a hazafiság lehetséges megnyilvánulási formái A lokálpatriotizmus és a hazaszeretet közötti kapcsolódás A honvédelmi kötelezettség teljesítésének békeidőben és a különleges működési rend idején A Magyar Honvédség szerepe, feladatai; a katonai szolgálat lehetőségei	4 óra
5. A magyar állam intézményei; az állam gazdasági szerepvállalása A magyar állam intézményrendszere, a kormány, országgyűlés Az igazságszolgáltatás rendszere, felépítése, szereplői és szerepe a demokratikus államrendben, Az állam gazdasági feladatai	4 óra
6. A mindennapi ügyintézés területei és megszervezése A mindennapi ügyintézés alapintézményeinek megismerése A hivatalai ügyintézés lehetőségei, az e-ügyintézés	3 óra
7. Fogyasztóvédelem, környezet- és természetvédelem A fogyasztóvédelem fogalma és lehetséges területei A fogyasztóvédelem gazdasági, társadalmi szerepe, feladatai Az internetes vásárlás előnyei és kockázatai	3 óra
8. Bankrendszer, hitelfelvétel A pénzügyi intézetek típusai a hitelfelvétel módzatai, feltételei és kockázatai A hitelszerződés tartalmi elemei, a körültekintő hitelfelvétel feltételei	2 óra
9. Vállalkozás és vállalat A vállalkozási formák, cégtípusok megismerése Az egyes cégtípusok, vállalati formák szerepe a gazdaságban	2 óra
10. Év végi összegzés	3 óra

A továbbhaladás feltételei:

- Ismeri a család, mint a társadalom alapvető intézményének szerepét és jellemzőit, a család költségvetését
- Ismeri az alapvető emberi jogokat, a világ magyarsága, mint nemzeti közösség összetartozásának jelentőségét
- Értelmezi a törvényalkotás folyamatát, azonosítja az állam gazdasági szerepvállalásának elemeit
- Jártasságot szerez a jog területének mindennapi életben való alkalmazásában, az e-ügyintézésben
- Ismeri a fogyasztóvédelem fogalmát és lehetséges területeit, a hitelfelvétel módjait
- Értelmezi a vállalkozás indítását befolyásoló tényezőket

DIGITÁLIS KULTÚRA

DIGITÁLIS KULTÚRA, 9. évfolyam

A tantárgy tanításának céljai:

A tantárgy sikeres teljesítése után a tanulónak képessé kell válnia arra, hogy:

- kivédje az egészségügyi eszközök egészségre gyakorolt káros hatásait.
- az informatikai eszközöket rendeltetésszerűen használja.
- az informatikai eszközök, és mobileszközök operációs rendszereinek képességeit a lehető leghatékonyabban kihasználja.
- tudjon állományokat és állománycsoportokat, mappákat tömöríteni.
- tudjon védekezni a digitális kártevők ellen.
- felelősen kezelje az informatikai eszközöket, betartja az etikus információkezelés szabályait.
- felhőszolgáltatásokat vesz igénybe és azokat csoportmunkában is használja, állományokat megosztva a felhőben.
- felismerje az információ értékét, képes legyen az információ hitelességét ellenőrizni.
- személyes adatait képes legyen megvédeni.
- használja a mobiltechnológiában rejlő lehetőségeket.
- alkalmazásokat futtasson mobileszközön.
- kapcsolattartásra használja a mobileszközt.
- rasztergrafikus és vektorgrafikus ábrákat hozzon létre, szerkesszen, konvertáljon.
- egy hivatalos formanyomtatványt, körlevelet, vagy hosszabb dokumentumot elkészítsen.
- adatokról táblázatos elrendezésű dokumentumot készítsen, azt szerkessze, formázza, diagrammal tegye jobban érthetővé.
- online közösségekben önálló identitással rendelkezve részt vegyen.
- webdokumentumokat létrehozson, szerkesszen, stílusadatokkal ellásson, szöveges és képi információval kiegészítsen.
- weblapot készítsen HTML formaleíró nyelven, és az CSS stílusleíró nyelven megírt stíluslappal kiegészítse.
- összetett webdokumentumot készítsen, és azokat publikálja.
- multimédiás állományokat szerkesszen, azokat más dokumentumokba beillessze.
- algoritmikusan gondolkodjon, a hétköznapi feladatokban észre vegye az algoritmust.
- elemi adatokat és sorozatokat kezeljen.
- kiválassza a típusalgoritmusok közül a feladat megoldására leginkább alkalmasat, és azt alkalmazza.
- elágazásokat és ciklusokat kezeljen.
- eljárásokat és függvényeket hozzon létre egy adott feladat megoldására.
- mások által készített alkalmazások működését vizsgálja.
- strukturált adatbázisokat kezeljen.
- közérdekű adatbázisokat elérjen, kezeljen.
- adatlekéréseket, adatmódosításokat és adatok törlését hajtsa végre.

Digitális kultúra - 9. évfolyam, 36 hét, heti 3 óra, évi 108 óra

Tematikai egység/ismeretek	Óraszám
1. Digitális eszközök használata <ul style="list-style-type: none"> - Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai; a károsító hatások csökkentése. - Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése. - A digitális eszközök főbb egységei. - Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei. - Operációs rendszer segédprogramjai. - Állomány- és mappatömörítés. - Digitális kártevők elleni védekezés. - Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés. - Felhőszolgáltatások igénybevétele, használata csoportmunkában. - Állományok kezelése és megosztása a felhőben. 	12 óra
2. Információs társadalom, e-Világ <ul style="list-style-type: none"> - Az információ megjelenési formái, jellemzői. - Az információhitelesség ellenőrzésének egyszerű módjai. - A személyes adatok védelmének fontosabb szabályai. 	6 óra
3. Mobiltechnológiai ismeretek <ul style="list-style-type: none"> - A mobiltechnológia körbe tartozó eszközök ismerete. - Mobileszközök kezelése, alkalmazások futtatása, telepítése, eltávolítása. - Mobileszközökre tervezett oktató- és oktatást segítő programok használata. - Mobiltechnológiai eszközök segítségével megvalósított együttműködés. 	6 óra
4. Számítógépes grafika <ul style="list-style-type: none"> - Digitális képek jellemzőinek és tárolásának megismerése. - A rasztergrafikus kép jellemzői: felbontás, színmélység. - Rasztergrafikus rajzolóprogram használata. - Színrendszerek, alakzatok színezése, átlátszóság, takarás, vágás. - Dokumentumszerkesztő program alakzataival ábra készítése mint vagy leírás alapján. - Rasztergrafikus és vektorgrafikus ábra tárolási módszerének ismerete. - Alakzatok egymáshoz képest történő elrendezése: igazítás, elosztás, rétegek, transzformációk. - Vektorgrafikus szerkesztőprogram használata. - Alakzatok rajzolása: rajzóleszközök, pont, szakasz, ellipszis, kör, téglalap. - Vektorgrafikus ábra elkészítése minta vagy leírás alapján. - Vektorgrafikus ábrakészítés algoritmikus tervezése. - Alakzat tulajdonságainak módosítása: méret, szegély, kitöltés, feliratozás, átlátszóság, transzformációk: elforgatás, tükrözés. - Alakzatok egymáshoz viszonyított elrendezése: igazítás, elosztás, rétegek, eltolás, forgatás, csoportosítás, kettőzés, klónozás. - Görbék, csomópontok, felhasználása rajzok készítésében. Csomópontműveletek. - Raszter- és vektorgrafikus ábrák konverziója. - Elemi műveletek 3D-s modellel. 	15 óra
5. Szövegszerkesztés <ul style="list-style-type: none"> - Tipográfiai ismeretek. - Önéletrajz, kérvény, hivatalos levél, formanyomtatvány készítése. - Adatok kezelése, szűrése, rendezése körlevelek készítésének céljából. Körlevél készítése. - Hosszú dokumentumok készítése, formázása. Élőfej, élőláb kialakítása, lábjegyzet, tartalomjegyzék létrehozása. - Más tantárgyakkal kapcsolódó feladatok. 	21 óra

6. Táblázatkezelés <ul style="list-style-type: none"> - Adatok táblázatos elrendezése. - Adatok bevitele, javítása, másolása, formázása. - Szám, szöveg, logikai típusok. Dátum- és idő-, pénznem-, százalékformátumok alkalmazása. - Számítási műveletek adatokkal, képletek szerkesztése. - Cellahivatkozások használata. - Függvények használata, paraméterezése. - Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel. Statisztikai függvények, feltételtől függő számítások, adatok keresése. - Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása táblázatkezelő program segítségével. - Diagram létrehozása, szerkesztése. 	27 óra
7. Online-kommunikáció <ul style="list-style-type: none"> - Az online kommunikáció jellemzői. - Az identitás kérdésének összetettebb problémái az online kommunikáció során. - Az online közösségek szerepe, működése. 	6 óra
8. Publikálás a világhálón <ul style="list-style-type: none"> - Egy webes tartalomkezelő rendszer önálló használata. - Webdokumentum szerkezetének és alapelemeinek ismerete. - Webdokumentum tartalmának és stílusának szerkesztési lehetőségei, szétválasztásuk jelentősége. - Közlésre szánt szöveg és képi információval kapcsolatos elvárások, kiválasztási szempontok, fileformátumok. - Az internetes publikálás módszereinek megismerése, szabályai. - Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videóanyagok, weblapok publikálása tartalomkezelő rendszerben - Weblapkészítés HTML nyelven weblapszerkesztővel. - Stíluslap csatolása weblaphoz, és a benne levő stílusok használata a dokumentum formázásához. - Összetett webdokumentum készítése. 	15 óra

DIGITÁLIS KULTÚRA, 10. évfolyam

Digitális kultúra - 10. évfolyam, 36 hét, heti 2 óra, évi 72 óra

Tematikai egység/ismeretek	Óraszám
1. Multimédiás dokumentumok készítése <ul style="list-style-type: none"> - Multimédia állományok manipulálása. - Az információkeresés során gyűjtött multimédiás alapelemek felhasználásával új dokumentumok létrehozása. - Más tantárgyak projektfadatainak bemutatása multimédiás dokumentumok alkalmazásával. 	8 óra
2. Algoritmizálás, formális programozási nyelvek használata <ul style="list-style-type: none"> - Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök és szoftverek használata. - Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója. - A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései. - A problémamegoldáshoz tartozó algoritmusok megismerése. Az algoritmus leírás egy lehetséges módjának megismerése. - Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolatának vizsgálata. - Az elemi adatok és sorozatok megkülönböztetése, kezelése és használata. - Szekvencia, elágazások és ciklusok. 	38 óra

<ul style="list-style-type: none"> – Példák típusalgoritmusok használatára. – A vezérlési szerkezetek megfelelői egy formális programozási környezetben. – Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok. – Változók, értékadás. Eljárások, függvények alkalmazása. – Program megtervezése, kódolása, tesztelése. – Az objektumorientált szemlélet megalapozása. – Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatásának vizsgálata. 	
<p>3. Adatbázis-kezelés</p> <ul style="list-style-type: none"> – Strukturált adattárolás. – Adattípusok: szöveg, szám, dátum és idő, logikai. – Közérdekű adatbázisok elérése, adatok lekérdezése. – Szűrési feltételek megadása. – Hozzáférési jogosultság szerint adatlekérés, módosítás, törlés. 	26 óra

Kimeneti követelmények

- Az informatikai eszközöket saját és mások egészségére vigyázva, a munkavédelmi előírásokat betartva használja.
- Ismeri a digitális eszközök fontosabb egységeit, képes azokat használni.
- Ismeri az operációs rendszer segédprogramjait, azokat használja.
- Tud állományokat, és mappákat tömöríteni.
- Képes felelős eszközhasználatra.
- Képes a felhőszolgáltatások használatára.
- Tudja ellenőrizni az információhitelességet, és ismeri az adatvédelem fontosabb szabályait.
- Tud mobileszközöket használni.
- Képes rasztergrafikus és vektorgrafikus képeket létrehozni, szerkeszteni és konvertálni, azokat egyéb dokumentumban elhelyezni.
- Képes szöveges dokumentumot létrehozni, szerkeszteni, konvertálni, ismeri a részeit és a leggyakoribb dokumentum-formátumokat.
- Képes adattáblázatok létrehozására, szerkesztésére, ismeri a cellaformázás és kifejezésalkotás módszereit és eszközeit.
- Képes az adattáblázatok alapján diagramokat létrehozni, azokat szerkeszteni, és beilleszteni dokumentumokba.
- Részt tud venni egy online közösségben.
- Létre tud hozni összetett webdokumentumot a hozzá tartozó stíluslappal, abban szöveges és képes adatokat tud elhelyezni, és azokat képes publikálni.
- Tud multimédiás állományokat kezelni, szerkeszteni, azokat dokumentumokba elhelyezni.
- Képes algoritmusokat leírni algoritmus-leíró eszközökkel.
- Ismeri az algoritmuselemeket, és algoritmusleíró eszközöket.
- Ismeri az elemi és összetett típusokat.
- Tud változókat deklarálni, és értéket adni nekik.
- Ismeri a típusalgoritmusokat és tudja, hogy mikor kell használni őket.
- Tudja a strukturált adattárolás szabályait.
- Tud közérdekű adatbázisokból lekérdezéseket végrehajtani, meg tud adni szűrési feltételeket.

TESTNEVELÉS

TESTNEVELÉS, 9-12. évfolyamévfolyam

A tantárgy tanításának céljai:

- A testnevelés tanulása során kiemelt szerepet kap a testi-lelki egészségre nevelés, ezen belül az egészségtudatos magatartás kialakítása,
- Kiemelt hangsúlyt kap az alapvető kondicionális képességek fejlesztése, azok gyakorlati hasznának tudatosítása **A testnevelés és sport műveltségi terület stratégiai célja** a motoros műveltség eszközeivel történő személyiségfejlesztés.

Az értékelés alapja a különböző sportági mozgáskészségekben, valamint a motorikus képességekben a tanuló önmagához mért fejlődése, ami egyre növekvő tanulói felelősségen alapuló eljárások (ön- és társértékelés) megjelenésével válik módszertanilag változatos repertoárrá.

TESTNEVELÉS, 9. évfolyam

A tanulók között biológiai fejlettségük tekintetében jelentős eltérések tapasztalhatók, ami fokozott odafigyelést, gondos tervezést és differenciált terhelésadagolást igényel

A cél elsősorban a fair play szabályai melletti folyamatos játék kialakítása,

- a tanult mozgásformákat alkotó módon, a testedzés és a sportolás minden területén használja;
- a versengések és a versenyek közben toleráns a csapattársaival és az ellenfeleivel szemben, ezt tőlük is elvárja.

Testnevelés - 9. évfolyam, 36 hét, heti 4 óra, évi 144 óra

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör neve	Óraszám
Gimnasztika és rendgyakorlatok – prevenció, relaxáció	17
Atlétikai jellegű feladatmegoldások	22
Torna jellegű feladatmegoldások	24
Sportjátékok	30
Testnevelési és népi játékok	14
Önvédelmi és küzdősportok	16
Alternatív környezetben üzhető mozgásformák	21

FOGALMAK:

álló és térdelőrajt, edzésmódszer, hajítás, vetés, lökés, lendületszerzés, nekifutási távolság, induló jel, lépéshossz, lépésfrekvencia, sebesség, gyorsulás, tempó, kézi időmérés, elektromos időmérés, előkészítő gyakorlat, rávezető gyakorlat, állóképesség, gyorsaság, erő, aerob, anaerob, hajlékonyság, biomechanika, futóiskola, futófeladatok, keresztlépés, kimért pálya, dobószektor

A továbbhaladás feltételei

Alakzatok felvétele a vezényszavaknak megfelelően. Gimnasztikai feladatok végrehajtása utasításra, néhány testtartást javító gyakorlat bemutatás utáni végrehajtása. A kondicionális képességek szintjének javulása. Mérhető atlétikai teljesítményekben javulás főleg a technikai végrehajtás tökéletesítése révén. Elemkapcsolatok végrehajtása választott szereken segítségadás mellett. Aktív részvétel a választott sportjátékokban. Aktív részvétel egy természetben üzhető sportágban. Aktív részvétel a küzdőjátékokban és feladatokban.

TESTNEVELÉS, 10. évfolyam

Belépő tevékenységformák

Az óra szervezéséhez szükséges vezényszavak, alakzatok használata. Különböző sebességű járáások, futások, átmenetek végrehajtása. Sokféle gimnasztikai alapforma, illetve kéziszer gyakorlat ismerete, 2-3 alapforma alkalmazása. A helyes testtartást javító gyakorlatok használata. A kondicionális képességeknek (különösen az erő és az állóképesség) a tanulók kiinduló szintjéhez igazított fejlesztése. Az atlétikai mozgásanyagból a futások, dobások és ugrások választott technikáinak gyakorlása, javítása, törekvés a mérhető teljesítmények növelésére. A torna választott szerein elemkapcsolatok önálló összeállítása, törekvés pontos végrehajtásra. A választott sportjátékokban a tanult technikai elemek tudatos alkalmazása, a játékszabályok ismerete. A természetben üzhető sportágak közül lehetőség szerint legalább egynek a gyakorlása. Küzdősportok technikai elemeinek gyakorlása.

Testnevelés - 10. évfolyam, 36 hét, heti 4 óra, évi 144 óra

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör neve	Óraszám
Gimnasztika és rendgyakorlatok – prevenció, relaxáció	16
Atlétikai jellegű feladatmegoldások	22
Torna jellegű feladatmegoldások	26
Sportjátékok	32
Testnevelési és népi játékok	12
Önvédelmi és küzdősportok	16
Alternatív környezetben üzhető mozgásformák	20

A továbbhaladás feltételei

Kéziszer gyakorlatok végrehajtása utasításra, önálló szabadgyakorlat tervezése és végrehajtása, a testtartást javító gyakorlatok önálló végrehajtása. A kondicionális képességek szintjének megtartása, illetve javulása, javulás a mérhető atlétikai teljesítményekben, a technikai végrehajtás tökéletesítése. A választott szereken elemkapcsolatok önálló végrehajtása. Aktív részvétel a választott sportjátékokban, szabályok szerinti játék. Aktív részvétel egy természetben üzhető sportágban. Aktív részvétel a küzdő sportokban.

TESTNEVELÉS, 11. évfolyam

Belépő tevékenységformák

Az óra szervezéséhez lebonyolításához szükséges vezényszavak, alakzatok, vonulások pontos alkalmazása. Szabadgyakorlatok és szabadgyakorlati alapformájú kéziszer, társas és szergyakorlatok alkalmazása (3-4 alapforma, 8-16 ütem). A helyes testtartást javító gyakorlatok önálló végrehajtása. A kondicionális képességeknek (az erő, az állóképesség és a gyorsaság) a tanulók kiinduló szintjéhez igazított fejlesztése. Az atlétikai mozgásanyagban a technikai szint stabilizálása, a mérhető teljesítmények növelése. Tornában a választott szergyakorlatok esetében 3-4 elemből álló gyakorlatsor folyamatos végrehajtása. A választott sportjátékokban (legalább kettőben) a tanult technikai elemek, taktikai megoldások alkalmazása játékban. Pontos szabályismeret.

Testnevelés - 11. évfolyam, 36 hét, heti 4 óra, évi 144 óra

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör neve	Óraszám
Gimnasztika és rendgyakorlatok – prevenció, relaxáció	15
Atlétikai jellegű feladatmegoldások	24

Torna jellegű feladatmegoldások	25
Sportjátékok	30
Testnevelési és népi játékok	15
Önvédelmi és küzdősportok	15
Alternatív környezetben üzhető mozgásformák	20

A továbbhaladás feltételei

Az ünnepeken használt alakzatok és vonulások felvétele a vezényszavaknak megfelelően. Nyolc ütemű két alapformát tartalmazó kéziszer- és társas gyakorlatok végrehajtása utasításra, 4-8 ütemű szabadgyakorlatokból álló gyakorlatsor tervezése és végrehajtása, a testtartást javító gyakorlatok önálló végrehajtása. A kondicionális képességek szintjének megtartása, illetve javulása. Mérhető atlétikai teljesítményekben javulás, a technikai végrehajtás stabilizálása. A választott szereken rövid gyakorlatsor végrehajtása segítségadás mellett. Aktív részvétel két választott sportjátékban, szabályok szerinti játék. Aktív részvétel egy természetben üzhető sportágban. Részvétel a páros küzdelmekben.

FOGALMAK: tervezés, tudatosság, kihívás, kitartás, rekreáció, stresszkezelés, teljesítménytúra, Országos Kéktúra

TESTNEVELÉS, 12. évfolyam

Belépő tevékenységformák

A 12. évfolyamba lépő tanulók nevelésének fontos feladata, hogy az őket érő pedagógiai hatásrendszerek eredményeként olyan sportágot válasszanak és üzzenek rendszeresen, amely a felnőtté válást követően hosszú évekre, évtizedekre meghatározza életminőségüket.

A nevelési-oktatási szakasz végére kész megküzdési stratégiákkal rendelkeznek a civilizációs ártalmak elhárítására

- a tanult mozgásformákat alkotó módon, a testedzés és a sportolás minden területén használja;
- olyan szintű motoros képességekkel rendelkeznek, amelyek lehetővé teszik a tanult mozgásformák alkotó módon történő végrehajtását;

Testnevelés - 12. évfolyam, 31 hét, heti 3 óra, évi 93 óra

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör neve	Óraszám
Gimnasztika és rendgyakorlatok – prevenció, relaxáció	8
Atlétikai jellegű feladatmegoldások	16
Torna jellegű feladatmegoldások	18
Sportjátékok	22
Testnevelési és népi játékok	8
Önvédelmi és küzdősportok	8
Alternatív környezetben üzhető mozgásformák	13

A továbbhaladás feltételei

Alakzatok és vonulások végrehajtása a vezényszavaknak megfelelően. Nyolc ütemű két alapformát tartalmazó pad- és bordásfalgyakorlatok végrehajtása utasításra, 4-8 ütemű szabadgyakorlati alapformájú gyakorlatokból álló kéziszer gyakorlatsor tervezése és végrehajtása a testtartást javító gyakorlatok önálló végrehajtása. A kondicionális képességek szintjének megtartása, illetve javulása. A mérhető atlétikai teljesítményekben javulás, szabályok szerinti versenyzés. A választott szereken rövid gyakorlatsor végrehajtása. Aktív részvétel két választott sportjátékban, szabályok szerinti játék. Aktív részvétel egy természetben üzhető sportágban. A páros küzdelmekben való részvétel.

OSZTÁLYFŐNÖKI ÓRA

OSZTÁLYFŐNÖKI ÓRA, 9-12. évfolyam

Célok, feladatok

A középiskola általános célja, hogy érvényesítse a humánus értékeket, közvetítse, az egyetemes és nemzeti kultúra alapértékeit, testi és lelki egészségre törekvő, az emberi kapcsolatokban igényes felnőtteket, demokratikus elveket követő állampolgárokat neveljen, akik képesek a társadalmi, gazdasági, technikai változások követésére és az ezekhez alkalmazkodó cselekvésre.

Az életfeltételek kialakítása és a társadalomba való beilleszkedés sokoldalú tájékozódási képességet és tájékozottságot kívánó feladatát a középiskola azzal támogatja, hogy felkészíti tanulóit a társadalmi jelenségek, kapcsolatrendszerek megértésére, alakítására, az alkalmazni képes tudás megszerzéséhez nélkülözhetetlen munka felvállalására. Mindenhez elengedhetetlen a tanulók tudatos, önkéntes, aktív, segítőkész együttműködése az iskolával.

A középiskola feladata, hogy előmozdítsa a tanulás belső motivációinak, önszabályozó mechanizmusainak kialakítását, fejlesztését; a nevelési-oktatási folyamat segítse elő a tanulók előzetes ismereteinek, tudásának, nézeteinek feltárását, adjon módot tudásuk átrendezésére, továbbépítésére, integrálására.

Az osztályfőnöki munka

Az osztályfőnöki munka a pedagógiai tevékenységben kiemelkedően fontos helyet foglal el, a nevelési folyamat minden területére kiterjed.

Az osztályfőnök munkáját, ha áttételesen is, de befolyásolja az adott társadalmi és gazdasági környezet, amely mind a család, mind az iskola életét sok tekintetben meghatározza. A nevelési célkitűzésekben és annak tartalmában tükröződnie kell annak, hogy milyen módon lehet megfelelni a társadalmi elvárásoknak.

Legalább ilyen hangsúlyos szerepet kell kapnia a pozitív emberi értékek fejlesztésének, amelyek az egészséges, stabil, autonóm személyiség kialakulását eredményezik.

Az osztályfőnöki tevékenység szervezett színtere az osztályfőnöki óra, amelynek a feladata, hogy segítse a tanulókat:

- felkészülésükben a felnőtt életre,
- önismeretük fejlesztésében,
- az önnevelés iránti igényük felkeltésében,
- életpályájukra való felkészülésükben,
- testi és lelki egészségük megóvásában,
- tanulás-módszertani ismereteik bővítésében,
- hogy képesek legyenek harmonikus társas és párkapcsolatok kialakítására,
- társadalmi környezetünk eseményeinek megértésében,
- nemzeti hagyományaink megismerésében, ápolásában,
- szociális képességeik fejlesztésében,
- világszemléletük, világképük formálásában,
- felelős állampolgárrá nevelésükben,
- a fogyasztói kultúra fejlesztésében, a környezettudatos fogyasztás kialakításában,
- a tudatos kritikus fogyasztói magatartás kialakításában és fejlesztésében.

A tananyagban történő továbbhaladás nincs feltételhez, teljesítményhez kötve.

Visszatérő, ismétlődő feladatok az osztályfőnöki órákon:

- A tanév munkarendje, házirend, feladatok, tanulói adatok egyeztetése
- Tűz- és balesetvédelmi, közlekedésbiztonsági tájékoztató

- A tanulmányi előmenetel, a szorgalom és magatartás értékelése
- A tanulmányi kirándulás szervezése, előkészítése
- Színház, mozi, tárlatlátogatás szervezése, tájékoztatás a művekről
- Olvasmányok, könyvek, folyóiratok, televízió- és rádióműsorok ajánlása (könyvtári óra)
- Megemlékezés ünnepeinkről

A tanterv felépítése

Témakörök	Fejlesztési célok
Erkölcsei nevelés	<ul style="list-style-type: none"> - a kötelességtudat, az egyéni és a közösségi felelősség jelentősége - a normakövetés társadalmi jelentősége, a normaszegés következményei - értékkonfliktusok kezelése
Nemzeti öntudat, hazafias nevelés	<ul style="list-style-type: none"> - a nemzeti identitástudat erősítése a szűkebb és tágabb közösség értékeinek közvetítésével (iskola, lakóhely, nemzet)
Állampolgárságra, demokráciára nevelés	<ul style="list-style-type: none"> - a jogok és kötelességek ismerete az iskolában és a társadalomban, ezek gyakorlása szűkebb közösségben - a demokráciának mint értéknek az elfogadása, együttműködés, civil társadalom
Önismeret és társas kapcsolati kultúra fejlesztése	<ul style="list-style-type: none"> - a személyiségben rejlő lehetőségek feltárása, különbségtétel az ideális és a reális énkép között - a környezet hatása az énkép alakulására - énkép és társas kapcsolatok összefüggése
Családi életre nevelés	<ul style="list-style-type: none"> - készség és képesség a tartalmas, harmonikus, felelősségteljes párkapcsolat, családi élet kialakítására
A testi és a lelki egészségre nevelés	<ul style="list-style-type: none"> - az egészségnek mint alapértéknek az elfogadása, az egészségmegőrzés, a környezet tisztasága és a személyes higiéné igényének felkeltése és erősítése - az egészségkárosító szokások, szenvedélyek kialakulásának megelőzése - a lelki egészség (mentálhigiéné) iránti igény felkeltése, ennek kialakításához és megőrzéséhez szükséges készségek és képességek fejlesztése
Felelősségvállalás másokért, önkéntesség	<ul style="list-style-type: none"> - az önkéntesség mint érték és felelősség erősítése
Fenntarthatóság, környezettudatosság	<ul style="list-style-type: none"> - globális problémák, helyi cselekvések és egyéni életvitel közötti összefüggések láttatása - fenntarthatóság és fenntartható fejlődés különbözőségeinek megértetése
Pályaorientáció	<ul style="list-style-type: none"> - képesség a munkaerőpiacon történő eligazodásra, az egyéni vágyaknak, törekvéseknek a lehetőségekkel történő összehangolása
Gazdasági és pénzügyi nevelés	<ul style="list-style-type: none"> - a külső gazdasági folyamatok egyéni életre gyakorolt hatásának érzékeltetése - egyéni gazdasági, pénzügyi döntések előkészítésének fontossága
Médiatudatosságra nevelés	<ul style="list-style-type: none"> - tudatos választás képességének fejlesztése és felelőssége a médiakínálat területén
A tanulás tanítása	<ul style="list-style-type: none"> - a tanuló egyéniségének megfelelő egyéni tanulási módszerek, stratégiák kialakítása

Javasolt óratervezet

Témakörök	9-10. évfolyam/óra	11-12. évfolyam/óra	13. évfolyam/óra
Erkölcsei nevelés	2	1	1
Nemzeti öntudat, hazafias nevelés	2	2	1
Állampolgárságra, demokráciára nevelés	2	2	1
Önismeret és társas kapcsolati kultúra fejlesztése	4	3	2
Családi életre nevelés	2	3	2
A testi és a lelki egészségre nevelés	8	9	8
Felelősvállalás másokért, önkéntesség	2	1	1
Fenntarthatóság, környezettudatosság	1	1	1
Pályaorientáció	2	3	3
Gazdasági és pénzügyi nevelés	2	2	3
Médiatudatosságra nevelés	1	1	1
A tanulás tanítása	3	2	1
Aktuális feladatok	5	6	6
A tanév óraszám	36	36	31

KÖTELEZŐ KOMPLEX TERMÉSZETTUDOMÁNYOS TANTÁRGY

KKTT, 9. évfolyam

Fejlesztési célok:

A tanulók összefüggéseiben lássák a bennünket körülvevő anyagi világot, felismerjék az információk jelentőségét;

- legyenek képesek az okok és okozatok megkülönböztetésére és értelmezésére;
- ismerjék meg és alkalmazzák az alapvető természeti törvényeket;
- legyenek képesek az adatok ismeretében diagramok készítésére, adott grafikon, grafika, ábra ismeretében annak értelmezésére, adatok, folyamatok meglátására; a szerves és szervetlen világ kapcsolatának felismerésére;
- ismerjék fel és értsék az energia-változásokat és energiaáramlás irányát;
- az atomi/molekuláris folyamatok megismerése;
- az emberi tevékenység környezet alakító hatásának és a hatás következményeinek tudatosítása;
- A jelenségek felfedezése környezetünkben, fogalmi gondolkodás, egyszerű számítások, az erők, impulzusok, energiák, forgatónyomatékok világának beépítése a mindennapi gondolkodásba, a természetfilozófia alapelveinek „átélése”, a tudományosan megalapozott szabatos indoklások igényének, képességének kialakulása, az önálló (kutató) -munka, projektmunka, kísérletezés révén motiváció felkeltése, pozitív attitűd kialakítása, tanulást támogató értékelés.

KKTT - 9. évfolyam, 36 hét, heti 3 óra, évi 108 óra

Tematikai egység/ ismeretek	Óraszám
I. A KÉMIAI ANYAG ÉPÍTŐKÖVEI – AZ ATOMOK ÉS A PERIÓDUSOS RENDSZER Az atom felépítése, jellemző adatai, az izotópok. Az atom alap- és gerjesztett állapota. Az elektronburok energiaszintjei, réteges szerkezete. Héjak, alhéjak, atompályák. Az atom elektronszerkezete és a periódusos rendszer. A nemesgázszerkezet.	7 óra
II. A KÉMIAI ANYAG ÉPÍTŐKÖVEI - KÉMIAI RÉSZECSKÉK ÉS KÖTÉSEK A kötések kialakulásának energetikai háttere. Kötéstípusok. Ionok kialakulása atomokból, kationok és anionok. Az ionizációs energia, az elektronegativitás és az elektronegativitás.	9 óra

<p>Az ionkötés, az ionvegyület, és az ionrács. A kovalens kötés és a molekulák. A kovalens kötés fajtái. A molekulák alakja és polaritása. Kölcsönhatás a molekulák közt, másodrendű kémiai kötések (diszperziós, dipólus-dipólus, hidrogénkötés). Az atomrácsos anyag létrejötte. A fémes kötés és a fémrács.</p>	
<p>III. AZ ANYAGI HALMAZOK Az anyag szerkezetének és tulajdonságainak kapcsolata. A halmazállapotok mikro- és makroszkopikus jellemzése Kristályrács-típusok jellemzői, a szilárd anyagok tulajdonságai. Oldatok; az oldódás folyamata, az oldatok összetétele</p>	6 óra
<p>IV. A KÉMIAI REAKCIÓK – ANYAG- ÉS ENERGIA-VÁLTOZÁSOK A reakciók mechanizmusa és sebessége, típusai. Reakcióegyenlet, sztöchiometria. Az elektrokémia alapjai: galvánelemek és akkumulátorok, mint energiaforrások, korrózió és –védelem, az elektrolízis és törvényei.</p>	10 óra
<p>V. KINEMATIKA (Mozgások a környezetünkben) Fogalmak: SI mértékegységrendszer, prefixumok, út, idő, elmozdulás, sebesség, átlagsebesség, pillanatnyi sebesség, gyorsulás, vektor, periódusidő, frekvencia, szögsebesség. Jelenségek, összefüggések: egyenes vonalú egyenletes mozgás, egyenes vonalú egyenletesen gyorsuló mozgás, szabadesés, egyenletes körmozgás.</p>	17 óra
<p>VI. DINAMIKA (Mozgások a környezetünkben) Fogalmak: tömeg impulzus, erő, vektorok. Jelenségek, összefüggések: a tehetetlenség mértéke, a rugalmatlan ütközés, zárt rendszer, nyílt rendszer, az impulzusmegmaradás törvénye, Newton törvények, inerciarendszer, erőtvények (gravitációs, rugó, súrlódás, közegellenállás), kényszererők, az egyenletes körmozgás dinamikai feltétele, centripetális erő és gyorsulás.</p>	18 óra
<p>VII. STATIKA (Egyensúly!) Fogalmak: erőkar, forgatónyomaték, merev test, támadáspont, hatásvonal, erópár, súlypont, tömegközéppont. Jelenségek, összefüggések: pontszerű test egyensúlya, merev test egyensúlya, súlypontkeresések számítással és szerkesztéssel, állásszilárdság.</p>	17 óra
<p>VIII. MUNKA, ENERGIA, TELJESÍTMÉNY (Az energia) Fogalmak, jelenségek, összefüggések: munka, energia, munkatétel, energiafajták (mozgási, rugó, magassági), energiamegmaradás, teljesítmény (átlag és pillanatnyi), hatásfok.</p>	18 óra
<p>IX. ÉV VÉGI ISMÉTLÉS, RENDSZEREZÉS</p>	6 óra

A továbbhaladás feltételei:

Az alábbi fogalmak ismerete, értése, összefüggéseik, alkalmazásuk ismerete:

atommag, elektronburok, elemi részecske, proton, elektron, neutron, rendszám, tömegszám, izotópok, vegyértékelektronok, anyagmennyiség, Avogadro-szám, relatív atomtömeg, moláris tömeg, elektronegativitás, elsőrendű kémiai kötés, ionos, kovalens, fémes kötés polaritása, szerkezeti képlet, másodrendű kémiai kötés, kristályrács, ion-, atom-, fém- és molekularács, százalékos koncentráció, amorf állapot, reakciósebesség, reakcióhő, Hess-tétel, dinamikus egyensúly, a legkisebb kényszer elve, sav-bázis fogalom és –reakció, indikátor, oxidáció, redukció, redoxireakció, korrózió és –védelem, elektród, galvánelem, akkumulátor, elektrolízis. A mértékegységek biztos ismerete, használata, átváltása. A fogalmak, definíciók biztos ismerete.

Egyszerű mozgások jellemzőinek kiszámítása.

Az impulzusmegmaradás tételének használata, a Newton törvények, az erőtvények használata, a jelenségek pontos ismerete, elemzése.

A súlypont ismerete, számítása, szerkesztése egyszerűbb esetekben, forgatónyomatékkal kapcsolatos egyszerűbb számítások elvégzése.

A munka számítása egyszerűbb esetekben, a munka és az energia kapcsolatának ismerete, az energiamegmaradás tételének ismerete, elemzés konkrét esetekben, számítás egyszerűbb esetekben. A teljesítmény és a hatásfok számítása, értelmezés.

A tanév anyagában szereplő ismeretek gyakorlati alkalmazásai és rövid történelmi háttere, kultúrtörténeti érdekességek.

FIZIKA

Fizika, 10. évfolyam

Fejlesztési célok, előzmények:

Előzmények: KTT keretében megvalósult a Kinematika, Dinamika, Munka energia teljesítmény és a Statika tanulmányozása. Ennek folytatása ez a tanterv. Célok: A jelenségek felfedezése környezetünkben, fogalmi gondolkodás, egyszerű számítások, ábra és grafikonelemzés, a természetfilozófia alapelveinek „átélése”, szabatos indoklások, önálló (kutató)munka, projektmunka, kísérletezés, motiváció felkeltése, pozitív attitűd kialakítása, tanulást támogató értékelés, az empiria és az elmélet összhangja, digitális technológiák használata.

Fizika - 10. évfolyam, 36 hét, heti 2 óra, évi 72 óra

Tematikai egység/ismeretek	Óraszám
I. FOLYADÉKOK ÉS SZILÁRD TESTEK (Az anyag és halmazállapotai) Fogalmak: nyomás, sűrűség, hidrosztatikai nyomás, légnyomás, felhajtóerő, hőmérséklet, lineáris és köbös hőtágulási együttható, Young modulus, felületi feszültség, közegegyenlőség. Jelenségek, törvények: Pascal törvénye, a víz tulajdonságai, szilárd testek hőtágulása, folyadékok hőtágulása, a rugalmas nyújtás törvénye, Bernoulli törvénye.	12 óra
II. HALMAZÁLLAPOT-VÁLTOZÁSOK (Az anyag és halmazállapotai) Fogalmak: hőmennyiség, hőmérséklet, hőterjedés, hőszigetelés, olvadáshő, párolgáshő (forráshő), fajhő (mólhő), hőkapacitás, égéshő, napkollektor, élelmiszerek energiataralma, az időjárás elemei, páratartalom, harmatpont, telített gőz. Jelenségek, törvények: a halmazállapotok és a változások energiaigénye.	12 óra
III. TERMODINAMIKA Fogalmak: Kelvin skála, ideális gáz, mólszám, móltömeg, egyetemes gázállandó, Boltzmann állandó, belső energia, szabadsági fok. Jelenségek, törvények: állapotegyenlet, az állapotegyenlet következményei (izoterm, izobár, izochor, általános gáztörvény), a belső energia megváltozása, az I. főtétel, a főtételek kvalitatív formában, az I. főtétel következményei, adiabatikus állapotváltozás, hőerőgépek és hűtőgépek.	24 óra
IV. GEOMETRIAI OPTIKA (Atomok és a fény) Fogalmak: fénysugár, törésmutató, fókusz távolság, tárgy távolság, képtávolság, látszólagos kép, valódi kép, nagyítás, görbületi sugár, dioptria. Jelenségek, törvények: képalkotás, síktükör, vékony lencsék, gyűjtőlencse, szórólencse, kis nyílású tükrök, homorú tükrök, domború tükrök, mikroszkóp és távcső, egyéb optikai eszközök.	16 óra
V. ÖSSZEFOGLALÁS, DOLGOZATOK	6 óra
Év végi ismétlés, rendszerezés	2 óra

A továbbhaladás feltételei:

A mértékegységek biztos használata, a fogalmak, mennyiségek értelmezése, betűjele, mértékegysége, állandók értékei néhány esetben.

Egyszerű számítások nyomásra, sűrűsre, felhajtóerőre, hőtágulásra, rugalmas nyújtásra. A jelenségek mindennapi életben való előfordulásának felismerése, értelmezése.

A víz fázisátalakulásainak értelmezése, egyszerűbb esetekben a változás nyomonkövetése számítással.

Az ideális gáz extenzív és intenzív állapotjelzőivel való számolás, az állapotváltozás értelmezése, a molekuláris szinttel való kapcsolat.

Fénysugarak szerkesztése, képalkotás szerkesztéssel, a képalkotás nyomonkövetése számítással.

A tanév anyagában szereplő ismeretek gyakorlati alkalmazásai és rövid történelmi háttere, kultúrtörténeti érdekességek.

Fizika, 11. évfolyam

Fejlesztési célok:

A megkezdett munka folytatása, a „mezők világának” beemelése a gondolkodásba, az ellentmondásmentes gondolkodás fejlesztése, fogalmak, számítások, értelmezések, indoklások, kapcsolódási pontok.

Fizika - 11. évfolyam, 36 hét, heti 2 óra, évi 72 óra

Tematikai egység/ismeretek	Óraszám
I. REZGÉSEK (ÉS HULLÁMOK) Fogalmak, jelenségek, törvények: periódusidő, frekvencia, körfrekvencia, amplitúdó, fázis, kitérés, sebesség, gyorsulás, rezgési energia, hullámhossz, terjedési sebesség, matematikai inga, rezgés, harmonikus rezgés, szabadrezgés, kényszerrezgés, csatolt rezgés, rezonancia, rezonanciakatasztrófa, csillapított rezgés, hullámterjedés, longitudinális, transzverzális, visszaverődés, törés, szuperpozíció, elhajlás, interferencia, állóhullámok	8 óra
II. ELEKTROSZTIKA (Elektromos és mágneses jelenségek) Fogalmak, jelenségek, törvények: elektromos töltés, elektroszkóp, elektromos mező (homogén, inhomogén), az elektromos mező által végzett munka, feszültség, potenciál, kapacitás, Coulomb törvénye, a vákuum dielektromos állandója, relatív dielektromos állandó, az elektromos mező szemléltetése erővonalakkal, vezetők, félvezetők, szigetelők, elektromos megosztás, csúcs hatás, árnyékolás, dielektromos polarizáció, ekvipotenciális felületek, kondenzátorok, kondenzátorok soros és párhuzamos kapcsolása, a mező energiája.	12 óra
III. EGYENÁRAM (Elektromos és mágneses jelenségek) Fogalmak, jelenségek, törvények: áram, akkumulátorok, ellenállás, vezetőképesség, fajlagos ellenállás, az ellenállás hőfoktényezője, eredő ellenállás, belső ellenállás, üresjárási feszültség, kapcsolófeszültség, Ohm törvénye, csomóponti és huroktörvény, élettani hatások, az áram és a feszültségosztás törvénye, munka és teljesítmény elektromos mérőműszerek, félvezetők.	20 óra
IV. MÁGNESES MEZŐ (Elektromos és mágneses jelenségek) Fogalmak, jelenségek, törvények: mágneses indukció, fluxus, kölcsönös indukciós együttható, önindukciós együttható, a vákuum permeabilitása, relatív permeabilitás, párhuzamos áramok egymásra hatása, mágnes, ferro, dia és paramágnes, a mágneses mező jellemzése indukcióvonalakkal, az áram mágneses mezeje, a mágneses mező különböző elrendezéseknél (szolenoid, toroid), Lorentz erő, Lorentz erő és a körmozgás, mozgási indukció, Lenz törvénye, nyugalmi indukció, kölcsönös indukció, önindukció, önindukciós együttható, a transzformátor, a tekercs mágneses mezejének energiája, generátorok, motorok, váltakozó feszültség és áram effektív értékkel, ohmos	16 óra

ellenállás, induktív ellenállás, kapacitív ellenállás, soros RLC kör, rezgőkör, detektoros rádió, az elektromágneses hullámok osztályozása.	
V. MODERN FIZIKA (Atomok és a fény) Fogalmak, jelenségek, törvények: elektron proton, neutron, foton, a foton energiája, fényelektromos jelenség, napelemek, a fény kettős természete, DeBroglie összefüggés, tömeg, nyugalmi tömeg, relativisztikus tömegnövekedés, a tömeg-energia ekvivalencia, hosszúságkontrakció és idődilatació, (folytatás a következő tanévben)	8 óra
VI. ÖSSZEFOGLALÁS, DOLGOZATOK	6 óra
Év végi ismétlés, rendszerezés	2 óra

A továbbhaladás feltételei:

A mértékegységek biztos átváltása, a mennyiségek jele, mértékegysége, értelmezése.

A rezgések fajtáinak felismerése a jelenség kvalitatív értelmezése, számítások nagyon egyszerű esetekben. A hullámok tulajdonságainak ismerete, a jelenség felismerése, ismertetése.

Az elektromos töltések által létrehozott mező tulajdonságai, az erővonalak tulajdonságai, erővonalképek rajzolása egyszerű esetekben, vezetők, szigetelők, félvezetők kvalitatív értelmezése, az elektromos mező anyagokban. Az elektromos mező által végzett munka, feszültség és potenciál számítása, a kapacitás értelmezése, számítások. Egyszerű áramkörökben áramok, feszültségek, ellenállások, teljesítmények számolása. A vezeték és a telep jellemzői, számítások. A mozgó elektromos töltés által létrehozott mágneses mező értelmezése, jellemzése indukcióvonalakkal, az indukcióvonalak beemelése a magyarázatokba, számítások egyszerű esetekben, indukciós jelenségek értelmezése, számítások, a váltakozó feszültség keltése, jellemzői, számítások soros RLC körben, a gyorsuló töltés keltette elektromágneses mező jellemzői.

Az atom és az atommag felépítése, a periódusos rendszer használata, a foton jellemzői, a fényelektromos jelenség értelmezése, számítások.

Fizika, 12. évfolyam

Fejlesztési célok:

A modern fizika elemeinek minél pontosabb megértetése, a fény kettős természetének és a logika kapcsolatának „kidomborítása”, ehhez hasonló „ellentmondások” megvitatása. A jelenségek, fogalmak, törvények, magyarázatok önálló használata, igény esetén közép vagy emelt szintű érettségire való felkészítés, szemléletformálás, az elméletek koherens egymásra épülése út az egyre nagyobb pontosság felé, statisztikai gondolkodás.

Fizika - 12. évfolyam, 31 hét, heti 2 óra, évi 62 óra

Tematikai egység/ismeretek	Óraszám
I. HULLÁMOK (Atomok és a fény) Fogalmak, jelenségek, törvények: a hullámok keletkezése, terjedése, osztályozása, longitudinális és transzverzális, polarizáció, hang és fény, törés, diszperzió, fizikai optika: visszaverődés, szuperpozíció, állóhullámok, elhajlás résen és rácson, interferencia, hologram, az elektromágneses hullámok osztályozása, a fény, a fény kettős természete.	8 óra
II. MODERN FIZIKA (Atomok és a fény) Fogalmak, jelenségek, törvények: (elektron proton, neutron, foton, neutrínó, pozitron, a foton energiája, fényelektromos jelenség, a fény kettős természete, DeBroglie összefüggés, tömeg, nyugalmi tömeg, relativisztikus tömegnövekedés, a tömeg-energia ekvivalencia, hosszúságkontrakció és idődilatació), rendszám, tömegszám, izotóp, a hidrogénatom elektronjának gerjesztett állapotai, az átlátszóság kérdései, színeképek, elektronmikroszkóp, az elektronfelhő (az elektron állapotát leíró függvény), Pauli elv, a vas centrális szerepe a periódusos rendszerben, maghasadás és fúzió, atombomba, atomerőmű, hidrogénbomba, a Nap, radioaktivitások fajtái, felezési	16 óra

idő, aktivitás, kormeghatározás, sugárvédelem, a társadalmak leírása „fizikai” törvényekkel, mesterséges intelligencia, robotok.	
III. CSILLAGÁSZAT (A világegyetem) Fogalmak, jelenségek, törvények: súly, súlytalanság, a Nap, a Naprendszer bolygói, a fény terjedési sebessége, fényév, Kepler törvények, kozmikus sebességek, csillagok, tejút, galaxisok, szupernova, fekete lyuk, a világegyetem keletkezése, háttérsugárzás, távoli exobolygók.	8 óra
IV. RENDSZEREZŐ ÖSSZEFOGLALÁS Kinematika, Dinamika, Egyensúly, Munka-energia-teljesítmény, Folyadékok és szilárd testek, Halmazállapot-változások, Gázok, Geometriai optika, Rezgések és hullámok, Elektrosztatika, Egyenáram, Mágneses mező, Modern fizika: Anyagszerkezet, Speciális relativitáselmélet, Csillagászat. Felfedezések, találmányok, kutatók és tudósok. Az emelt szintű érettségéhez szükséges kiegészítő anyagok: A forgómozgás dinamikája, Összetett mozgások (hajítások), Folyadékok áramlása, Termodinamikai körfolyamatok, Atom és magfizikai kiegészítések.	28 óra
Év végi ismétlés, értékelés	2 óra

A továbbhaladás feltételei:

Ebben a lezáró szakaszban a jelenségek, törvények, mennyiségek pontos ismerete, a mértékegységek hibátlan átváltása, a gyakorlati alkalmazások magabiztos ismerete és számítása, a belső kapcsolódások feltérképezése, a kultúrtörténeti háttér érdekességeinek és fontos állomásainak átélése/átértékelése, a tüneményekben rejlő végtelen lehetőségek felismerése a maximális cél. A minimális cél pedig az kell legyen, ha a maximális célt ha elérni nem is tudjuk, de jó úton vagyunk feléje.

PÉNZÜGYIÉS VÁLLALKOZÁSI ISMERETEK

PVI, 9. évfolyam

Fejlesztési célok

A tanuló tudatos döntéseket tudjon hozni gazdasági kérdésekben

Felelősen tudjon pénzügyi döntéseket hozni.

Fejlesztendő a diákok azon kompetenciái, melyek egy sikeres munkavállalói, vagy vállalkozói karrier alapjait adják.

PVI, 9. évfolyam, 36 hét, heti 1óra, évi 36 óra

	Óraszám
1. Az állam gazdasági szerepe Az állam feladatai napjainkban Az állam bevételei – a költségvetés Az állami gazdaságpolitika céljai	6 óra
2. A pénzpiac működése A bankrendszer a mai gazdaságban A tőkepiac és termékei Pénzügyi közvetítők A háztartás, mint megtakarító és hitelfelvevő	6 óra
3. Egy háztartás költségvetése; munkavállalás A háztartás költségvetése Bérek, járulékok napjainkban Munkába állás: munkaviszonnyal kapcsolatos jogok, kötelezettségek A munkaszerződés tartalma	6 óra
4. Vállalkozás-vállalat A vállalkozás, vállalkozó fogalma A vállalkozások típusai	4 óra

A vállalkozások környezete Vállalkozói kompetenciák	
5.Vállalkozás alapítása, működése Üzleti ötlet kidolgozása Vállalkozás alapításának finanszírozási kérdései Vállalkozás alapítás szabályai napjainkban Szükséglet felmérés, piackutatás marketing eszközökkel Bevételek és költségek tervezése	8 óra
6.Az üzleti terv Az üzleti terv szükségessége, felépítése Vezetői összefoglaló, a vállalkozás bemutatása, környezete Marketing terv, működési terv, pénzügyi terv Vezetőség és szervezeti felépítés	6 óra
Összesen	36 óra

A továbbhaladás feltételei:

- A tanuló ismeri a nemzetgazdaság szereplőinek (háztartások, vállalatok, állam, pénzintézetek) feladatait
- Tudja értelmezni az állam gazdasági szerepvállalásának jelentőségét, ismeri főbb feladatait, azok hatásait
- Ismeri a mai bankrendszer felépítését, az egyes pénzpiaci szereplők főbb feladatait
- Tisztában van az egyes banki ügyletek előnyeivel, hátrányaival, kockázataival
- Ismeri a családi költségvetés elemeit
- Tisztában van az álláskeresés folyamatával, a munkaviszonnyal kapcsolatos jogaival, kötelezettségeivel
- Ismeri a vállalkozásalapítás, -működtetés legfontosabb lépéseit, képes önálló vállalkozói ötlet kidolgozására
- Tisztában van az üzleti tervezés szükségességével

b) Szakgimnáziumi közismereti tantárgyak**MAGYAR NYELV****Magyar nyelv - 9. évfolyam, 36 hét, heti 2 óra, évi 72 óra**

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
Kommunikáció, tömegkommunikáció A kommunikációt kísérő nem nyelvi jelek. A kommunikáció típusainak, jellemzőinek megismerése: személyes, csoportos, nyilvános és tömegkommunikáció. Az új „szóbeliség” (skype, chat) jelenségei és jellemzői. Témazáró dolgozat	12 óra
2. Nyelvi szintek, a nyelv grammatikai jellemzői Hangtani ismeretek (magánhangzók és mássalhangzók rendszere). A hangkapcsolódási szabályosságok típusai és a helyesírás összefüggése. Alaktani sajátosságok: a szótő, a szóelemek szerepe és funkciója. A szavak szófaji rendszere, a szószerkezet fogalma, a szintagmák típusai, a mondatrészek fogalma. A mondat fogalma, típusai, az egyszerű és összetett mondatok. Témazáró dolgozat	25 óra
3. Szövegértés-szövegalkotás Önálló szövegfeldolgozás a szövegbefogadás céljának megfelelő olvasási stratégia és szöveg-feldolgozási mód megválasztásával. Hatékony jegyzetelési és vázlatírási technikák megismerése. Az esszé típusai, jellemzői, az esszéírás folyamata. Témazáró dolgozat	15 óra
4. Helyesírási ismeretek A helyesírás alapelvei, megismert főbb szabályszerűségei. Helyesírási gyakorlatok az egybe- és különírás, a gyakoribb tulajdonnevek írására, stb. Témazáró dolgozat	12 óra
5. A szöveg A szöveg fogalma, jellemzőinek megfigyelése, megnevezése, rendszerezése. A szóbeliség és az írásbeliség hatása a szövegformálásra. A szóbeli és írott szövegek szerepe, eltérő jegyei. A szöveg szerkezete: szövegegységek. A szövegértelem összetevői: pragmatikai, jelentésbeli és nyelvtani szintje.	8 óra

Magyar nyelv - 10. évfolyam, 36 hét, heti 1 óra, évi 36 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1. A szöveg Szövegtípusok jellemzői. A legjellegzetesebb szövegtípusok: a beszélt nyelvi társalgási és az írott monologikus szövegek. Szövegek összefüggése, értelemhálózata; intertextualitás. A szövegértés, szövegfeldolgozás technikája, olvasási típusok és stratégiák. Témazáró dolgozat	14 óra
2. Stilisztikai alapismeretek A jellegzetes stílustípusok (stílusárnyalatok) megismerése (pl. a társalgás bizalmas vagy közömbös), felismerése, hatásának elemzése. A leggyakoribb stílusrétegek jellemzőinek megismerése, felismerése, elemzése. A metafora funkciója és használata a mindennapi, továbbá a publicisztikai és a tudományos nyelvhasználatban. Témazáró dolgozat	14 óra
3. Jelentés A szavak jelentésének szerkezete, jelentéselemek. A hangalak és jelentés viszonya, jelentésmező. Motivált és motiválatlan szavak felismerése, használata. A metaforikus kifejezések szerkezete, jellemző típusai, használati köre.	8 óra

Magyar nyelv - 11. évfolyam, 36 hét, heti 1 óra, évi 36 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1. Kommunikáció Kommunikációs zavarok felfedezése, elhárítása. A mindennapi társalgásban, a nyilvános kommunikációs színtereken, valamint az internetes felületeken előforduló manipulációs szándékok, hibás következtetések felismerése. A reklámok, internetes felületek verbális és nem verbális közlési szándékának felismerése.	4 óra
2. Retorika A kulturált vita, véleménynyilvánítás gyakorlása. A szónok tulajdonságai, feladatai, a szónoki beszéd kommunikációs funkciói. A beszéd felépítése, a beszéd megszerkesztésének menete az anyaggyűjtéstől a megszólalásig. A kiselőadás és a vizsgafelelet felépítése, a hatásos előadásmód eszközei, az előadás szemléltetésének módjai: bemutatás, prezentáció stb. Témazáró dolgozat	14 óra
3. Általános nyelvészti ismeretek A nyelv, mint jelrendszer, a nyelv, mint a gondolkodás része. A nyelvek egyező és eltérő tulajdonságai, nyelvtipológia, főbb nyelvtípusok és jellemzőik (az anyanyelvhez és más, tanult, ismert nyelvek jellemző tulajdonságainak összehasonlító megfigyelése).	4 óra
4. Pragmatikai ismeretek A nyelvhasználat a beszélgetés, a társalgás főbb összetevőinek a különféle beszédaktusok szerepének, megnyilvánulási formáinak megfigyelése. A társalgásban előforduló néhány jellemző deixis forma szerepe. Témazáró dolgozat	7 óra
5. Szövegalkotás Lényegre törő, világos fölépítésű, információban gazdag, kifejtett szöveg alkotása a tájékoztató, érvelő, meggyőző, vitázó közlésformák valamelyikében (pl. digitális formában, multimédiás kiegészítésekkel). Az érvelő esszé szerkezete.	7 óra

Magyar nyelv - 12. évfolyam, 32 hét, heti 1 óra, évi 32 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1. Nyelv és társadalom Nyelvünk helyzete a határon túl. A nyelvi tervezés elvei és feladatai. A nyelv művelés fogalma, kérdései, feladata, szinterei; a nyelvi norma. A nyelv változatok rendszere, a vízszintes és függőleges tagolódásuk. A nyelv társadalmi és területi tagolódása, a szleng és az argó fogalma, kialakulásuk, jellemző előfordulásuk, funkciójuk A határon túli magyar nyelvhasználat főbb feladatai, tendenciái. Témazáró dolgozat	10 óra
2. Nyelvtörténet Nyelvtípusok és nyelvcsaládok, a magyar nyelv jellemzői. A magyar nyelv eredete, finnugor rokonságának bizonyítékai, története, kutatói. A nyelvrokonság bizonyítékainak tudományos eszközei. A magyar nyelv történetének főbb korszakai, a legfontosabb nyelvemlékeink megismerése. Az összehasonlító nyelvtudomány módszerei. A nyelvújítás története, hatása, értékelése, a mai nyelvállapot néhány jellemzője. Témazáró dolgozat	10 óra
3. Ismeretek a nyelvről A tanult nyelvészeti, kommunikációs, szövegértési és szövegalkotási, nyelvi ismeretek rendszerező áttekintése, készülés az érettségi írásbeli és szóbeli vizsgára.	12 óra

IRODALOM

Irodalom - 9. évfolyam, 36 hét, heti 2 óra, évi 72 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1. Világirodalom – görög mitológia, antik görög epika és líra Mítoszok Teremtésmítoszok Gilgames-eposz Mondakörök: trójai, thébai Homéroszi eposzok: Íliász, Odüsszeia	10 óra
2. Színház- és drámatörténet – az antik színház és dráma Színház kialakulása A dráma elemei Antigoné	6 óra
3. Világirodalom – antik római irodalom Vergilius munkássága Horatius és Catullus lírája	4 óra
4. Világirodalom – Biblia A keresztény kultúra térnyerése Ószövetségi történetek Újszövetség A négy evangélium	10 óra
5. Világirodalom – az európai irodalom a 4–15. században (középkor) Lovagi irodalom Dante: Isteni színjáték Villon művészete	9 óra
6. Világirodalom – az európai irodalom a 14–16. században (reneszánsz) A reneszánsz megjelenése, elterjedése Európában Petrarca munkássága Boccaccio munkássága	3 óra
7. Színház- és drámatörténet – drámajátékos tevékenységgel A középkor és reneszánsz vallásos és világi előadási formái. Commedia dell’arte, farce, misztériumjáték, moralitás, passió, rögtönzés, állandó típusok, színpadformák.	4 óra
8. Középkori nyelvelmékek Ómagyar Mária-siralom Halotti beszéd és könyörgés Margit-legendája	3 óra
9. Janus Pannonius portréja A magyar reneszánsz első korszaka Pannonius életpályája Mikor a táborban megbetegedett Egy dunántúli mandulafáról	6 óra
10. Balassi Bálint portréja A magyar reneszánsz második korszaka Balassi Bálint pályaképe Szerelmes versek Vitézi versek Istenes versek	8 óra
11. Világirodalom – késő reneszánsz, barokk, klasszicizmus (16–17. század) A barokk bemutatása Pázmány Péter munkássága	3 óra
12. Ismétlés, dolgozat, számonkérés	7 óra

Irodalom - 10. évfolyam, 36 hét, heti 3 óra, évi 108 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1. Színház- és drámatörténet Az angol színház a 16–17. században Shakespeare Rómeó és Júlia A francia klasszicista színház Moliere munkássága Tartuffe	12 óra
2. A magyar barokk Pázmány Péter munkássága Zrínyi Miklós munkássága Zrínyi Miklós: <i>Szigeti veszedelem</i>	6 óra
3. Világirodalom – az európai irodalom a 18. században Defoe: Robinson Swift: Gulliver utazásai Jane Austen regényei Voltaire: Candide Rousseau értekezései Goethe: Faust és egyéb művek Schiller különféle alkotásaiból	8 óra
4. Magyar irodalom a 18. században Mikes Kelemen: Törökországi levelek Bessenyei György munkássága Kazinczy Ferenc irodalomszervezői szerepe Csokonai Vitéz Mihály életpályája, művészete, és kiemelkedő műveinek elemzése Berzsenyi Dániel életpályája, ódaművészete konkrét műelemzésekkel	18 óra
5. Világirodalom – az európai irodalom a 19. század első felében Az angol romantika: Byron, Shelley, Keats; Poe A francia romantikus és realista regényírók: Victor Hugo, Balzac, Stendhal A német romantika: E. T. A. Hoffmann Az orosz romantika és realizmus: Puskin vagy mások alkotásaiból; illetve, Gogol műveiből	12 óra
6. Színház- és drámatörténet – Katona József: <i>Bánk bán</i>	6 óra
7. Magyar irodalom a 19. század első felében Kölcsény Ferenc prózai és lírai munkássága Vörösmarty Mihály prózai és lírai munkássága	16 óra
8. Petőfi Sándor Életpályája Lírai munkássága Prózai munkássága	12 óra
9. Jókai Mór Életpályája Művészete Az arany ember	8 óra
10. Ismétlés, számonkérés, dolgozat	10 óra

Irodalom - 11. évfolyam, 36 hét, heti 3 óra, évi 108 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1. Arany János Életpályája Lírai alkotások Prózai művészete: Toldi estéje	10 óra
2. Színház- és drámatörténet Madách Imre: <i>Az ember tragédiája</i>	6 óra

3. Világirodalom – az európai epika és líra a romantika után Emily Brontë, Dickens, Flaubert, Zola, Lev Tolsztoj, Dosztojevszkij alkotásaiból, illetve Baudelaire, Verlaine, Rimbaud, Rilke, Whitman) műveiből.	12 óra
4. Színház- és drámatörténet – az európai dráma és színház a 19. sz. második felében Ibsen: <i>A vadkacsa</i> Egy Csehov-mű elemző bemutatása (pl. <i>Ványa bácsi, Három nővér</i>).	8 óra
5. Magyar irodalom a 19. század második felében Vajda János művészete A századvég novellisztikája Mikszáth Kálmán munkássága	10 óra
6. Magyar irodalom – a Nyugat és első nemzedéke Tóth Árpád művészete Juhász Gyula költészete	7 óra
7. Életmű – Ady Endre Ady Endre pályaképe Ady Endre publicisztikája Ady Endre költői munkássága	10 óra
8. Életmű – Babits Mihály Babits Mihály pályaképe Babits Mihály: Jónás könyve Babits Mihály lírája	10 óra
9. Életmű – Kosztolányi Dezső Kosztolányi Dezső pályaképe Kosztolányi Dezső: Édes Anna Kosztolányi Dezső lírája	10 óra
10. Portré – Móricz Zsigmond Móricz Zsigmond pályaképe Babits Mihály írói munkássága	6 óra
11. Látásmódok a magyar irodalomban Karinthy Frigyes munkássága Krúdy Gyula írói munkássága	8 óra
12. Regionális kultúra A régió irodalmi múltbeli és jelen hagyományai	1 óra
13. Ismétlés, számonkérés, dolgozat	10 óra

Irodalom - 12. évfolyam, 32 hét, heti 3 óra, évi 96 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1. Világirodalom – avantgárd irányzatok; a magyar avantgárd Marinetti, Majakovszkij; Trakl, G. Benn; Apollinaire, Éluard műveiből Kassák Lajos szerepe (egy-két művének ismerete, pl. <i>Mesteremberek; A ló meghal...</i>)	6 óra
2. Világirodalom – epikai és lírai törekvések a 20. században és a kortárs irodalomban Epikus művek: Kafka (pl. <i>Az átváltozás</i>); Thomas Mann (pl. <i>Tonio Kröger / Mario és a varázsló</i> ; Bulgakov: <i>A Mester és Margaríta</i> ; Camus (pl.: <i>Közöny</i>); Orwell (pl. <i>Állatfarm / 1984</i>) Lírai alkotások: pl. T. S. Eliot	8 óra
3. Színház- és drámatörténet – a 20. századi és a kortárs drámai irodalom néhány törekvése Brecht: <i>Kurázs mama</i> ; Beckett: <i>Godot-ra várva</i> ; Dürrenmatt <i>A fizikusok</i>	6 óra
4. Életmű – József Attila József Attila életútja József Attila munkássága	10 óra
5. Portré – Radnóti Miklós	5 óra

Radnóti Miklós életpályája Radnóti Miklós eclogái	
6. Portrék a magyar irodalomból Szabó Lőrinc munkássága Márai Sándor írói pályája Pilinszky János életműve Weöres Sándor költészete Ottlik Géza munkássága	15 óra
7. Látásmódok a magyar irodalomban Illyés Gyula: Puszták népe Németh László regényei és publicisztikája Örkény István egypercesei Örkény István: Tóték Nagy László művészete	12 óra
8. Művelődéstörténeti, irodalomtörténeti tájékozódás – Portrék, látásmódok a 20. század magyar irodalmából (választható szerzők, művek) pl.: Mészöly Miklós, Szabó Magda (pl. <i>Abigél</i>), Sánta Ferenc (pl. <i>Sokan voltunk</i>), Sütő András művei, Áprily Lajos, Dsida Jenő, Nemes Nagy Ágnes, Orbán Ottó, Sinka István, Szilágyi Domokos	9 óra
9. Portrék, látásmódok a kortárs irodalomból pl: Háy János, Kertész Imre, Vámos Miklós, Varró Dániel	10 óra
10. Az irodalom határterületei Irodalmi művek filmes adaptációi	4 óra
11. Regionális kultúra A Miskolci Színház által bemutatott mű ismerete	2 óra
12. Ismétlés, dolgozat, számonkérés	9 óra

IDEGEN NYELV

9. évfolyam, 36 hét, heti 4 óra - évi 144 óra, heti 5 óra - évi 180 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret	
	4 óra/hét	5 óra/hét
1. Személyes vonatkozások, család A tanuló személye, életrajza, életének fontos állomásai.	13 óra	16 óra
2. Ember és társadalom Emberek külső és belső jellemzése. Baráti kör. A tizenévesek világa: kapcsolat a kortársakkal, felnőttekkel.	13 óra	16 óra
3. Környezetünk Az otthon, a lakóhely és környéke (a lakószoba, a lakás, a ház bemutatása).	13 óra	16 óra
4. Az iskola Saját iskolájának bemutatása (sajátosságok, pl. szakmai képzés, tagozat). Tantárgyak, szakmai tárgyak, órarend, érdeklődési kör, tanulmányi munka.	13 óra	16 óra
5. A munka világa Diákmunka, nyári munkavállalás.	13 óra	17 óra
6. Életmód Napirend, időbeosztás. Étkezési szokások a családban	13 óra	17 óra
7. Szabadidő, művelődés, szórakozás Szabadidős elfoglaltságok, hobbik. Színház, mozi, koncert, kiállítás stb.	13 óra	17 óra
8. Utazás, turizmus A közlekedés eszközei, lehetőségei, a tömegközlekedés, a kerékpáros közlekedés.	13 óra	17 óra

9. Tudomány és technika Népszerű tudományok, ismeretterjesztés.	13 óra	16 óra
10. Gazdaság és pénzügyek A pénz szerepe a mindennapokban. Vásárlás, szolgáltatások (pl. posta, bank).	13 óra	16 óra
11. Szakmai nyelv A szakiránynak megfelelő szókincs, lexikai ismeretek elsajátítása	14 óra	16 óra

10. évfolyam: 36 hét, heti 4 óra - évi 144 óra, heti 5 óra - évi 180 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret	
	4 óra/hét	5 óra/hét
1. Személyes vonatkozások, család Személyes tervek. Családi élet, családi kapcsolatok.	13 óra	16 óra
2. Ember és társadalom Ünnepek, családi ünnepek. Öltözködés, divat.	13 óra	16 óra
3 Környezetünk A lakóhely nevezetességei, szolgáltatások, szórakozási lehetőségek.	13 óra	16 óra
4. Az iskola Az ismeretszerzés különböző módjai. A nyelvtanulás, a nyelvtudás szerepe, fontossága, például a választott szakmában.	13 óra	16 óra
5. A munka világa Foglalkozások és a szükséges kompetenciák, rutinok, kötelességek.	13 óra	17 óra
6. Életmód Az egészséges életmód (a helyes és a helytelen táplálkozás, a testmozgás szerepe az egészség megőrzésében, testápolás). Ételek, kedvenc ételek, sütés-főzés. Étkezés iskolai menzán, éttermekben, gyorséttermekben.	13 óra	17 óra
7. Szabadidő, művelődés, szórakozás A művészetek szerepe a mindennapokban. Sportolás, kedvenc sport, iskolai sport.	13 óra	17 óra
8. Utazás, turizmus Nyaralás itthon, illetve külföldön.	13 óra	17 óra
9. Tudomány és technika A technikai eszközök szerepe a mindennapi életben.	13 óra	16 óra
10. Gazdaság és pénzügyek Családi gazdálkodás.	13 óra	16 óra
11. Szakmai nyelv A szakiránynak megfelelő szókincs, lexikai ismeretek elsajátítása	14 óra	16 óra

11. évfolyam: 36 hét, heti 4 óra - évi 144 óra, heti 3 óra - évi 108 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret	
	4 óra/hét	3 óra/hét
1. Személyes vonatkozások, család A családi élet mindennapjai, otthoni teendők.	13 óra	10 óra
2. Ember és társadalom Női és férfi szerepek, ismerkedés, házasság. Felelősségvállalás másokért, rászorulóknak segítése.	13 óra	10 óra
3. Környezetünk A városi és a vidéki élet összehasonlítása. Növények és állatok a környezetünkben.	13 óra	10 óra
4. Az iskola	13 óra	10 óra

Az internet szerepe az iskolában, a tanulásban. Az iskolai élet tanuláson kívüli eseményei.		
5. A munka világa A képzési iránynak megfelelő szakmák.	13 óra	9 óra
6. Életmód Ételrendelés telefonon és interneten. Gyakori betegségek, sérülések, baleset. Gyógykezelés (házi orvos, szakorvos, kórházak, alternatív gyógymódok).	13 óra	10 óra
7. Szabadidő, művelődés, szórakozás Olvasás, rádió, tévé, videó, számítógép, internet. Az infokommunikáció szerepe a mindennapokban.	13 óra	10 óra
8. Utazás, turizmus Utazási előkészületek, egy utazás megtervezése, megszervezése. Az egyéni és a társas utazás előnyei és hátrányai.	13 óra	10 óra
9. Tudomány és technika Az internet szerepe a magánéletben, a tanulásban és a munkában.	13 óra	10 óra
10. Gazdaság és pénzügyek A pénz szerepe a mindennapokban. A képzési iránynak megfelelő szakmák gazdasági vonatkozásai.	13 óra	9 óra
11. Szakmai nyelv A szakiránynak megfelelő szókinccs, lexikai ismeretek elsajátítása	14 óra	10 óra

12. évfolyam: 30 hét, heti 4 óra - évi 144 óra, heti 3 óra - évi 90 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret	
	4 óra/hét	3 óra/hét
1. Személyes vonatkozások, család Egyén és család nálunk és a célországokban.	11 óra	10 óra
2. Ember és társadalom Hasonlóságok és különbségek az emberek között, tolerancia (pl. fogyatékkal élők). Konfliktusok és kezelésük. Társadalmi szokások nálunk és a célországokban.	11 óra	10 óra
3. Környezetünk Környezetvédelem a szűkebb környezetünkben: Mit tehetünk környezetünkért és a természet megóvásáért, fenntarthatóságáért? Időjárás, éghajlat. Globális kihívások.	11 óra	10 óra
4. Az iskola Az iskolai élet tanuláson kívüli eseményei. Iskolai hagyományok nálunk és a célországokban.	11 óra	10 óra
5. A munka világa Pályaválasztás, továbbtanulás vagy munkába állás. Önéletrajz, állásinterjú.	11 óra	9 óra
6. Életmód Életmód nálunk és a célországokban. Függőségek (dohányzás, alkohol, internet, drog)	11 óra	10 óra
7. Szabadidő, művelődés, szórakozás Kulturális és sportélet nálunk és a célországokban.	11 óra	10 óra
8. Utazás, turizmus Turisztikai célpontok. Célnyelvi kultúrák.	11 óra	10 óra
9. Tudomány és technika Az internet szerepe a magánéletben, a tanulásban és a munkában.	11 óra	10 óra
10. Gazdaság és pénzügyek	11 óra	9 óra

Üzleti világ, fogyasztás, reklámok. Pénzkezelés a célnyelvi országokban.		
11. Szakmai nyelv A szakiránynak megfelelő szókinccs, lexikai ismeretek elsajátítása	10 óra	10 óra

MATEMATIKA

9. évfolyam, 36 hét, heti 4 óra, évi 144 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1. Gondolkodási és megismerési módszerek Halmazok, műveletek halmazokkal logikai szita, számhalmazok, ponthalmazok, intervallumok	10 óra
2. Számтан, algebra Számelmélet, prímszámok, hatványozás, nevezetes azonosságok, algebrai törtek, oszthatóság, elsőfokú egyenletek, egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek	48 óra
3. Összefüggések, függvények, sorozatok Függvények megadása (hozzárendelés), függvények vizsgálata, transzformációja	20 óra
4. Geometria Háromszögek, négyszögek, sokszögek, nevezetes vonalak, nevezetes tételek, egybevágósági transzformációk, vektorok	50 óra
5. Valószínűség, statisztika Statisztikai adatok vizsgálata	12 óra
6. Tanév végi összefoglalás, ismétlés	4 óra

10. évfolyam, 36 hét, heti 4 óra, évi 144 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1. Gondolkodási és megismerési módszerek Logikai műveletek, skatulya-elv, kombinatorika, sorbarendezés, leszámolás, gráfok	10 óra
2. Számтан, algebra Gyökvonás, másodfokú egyenletek, egyenlőtlenségek-	42 óra
3. Geometria Kör és tételei, hasonlósági transzformáció, vektorok, hegyesszögek szögfüggvényei	72 óra
4. Valószínűség, statisztika Események, klasszikus valószínűség	14 óra
5. Tanév végi összefoglalás, ismétlés	6 óra

11. évfolyam, 36 hét, heti 3 óra, évi 108 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1. Gondolkodási és megismerési módszerek Kombinatorika Gráfok	10 óra
2. Számтан, algebra Törtekitevőjű hatványok Exponenciális egyenletek Logaritmikus egyenletek	20 óra
3. Összefüggések, függvények, sorozatok I. Exponenciális és logaritmosos függvények A szögfüggvények kiterjesztése Trigonometrikus függvények	12 óra
4. Geometria I. Szinusztétel Koszinusztétel Trigonometrikus egyenletek Koordinátageometria	44 óra

5. Valószínűség, statisztika Valószínűség-számítás Statisztika	18 óra
6. Tanév végi összefoglalás, ismétlés	4 óra

12. évfolyam, 32 hét, heti 3 óra, évi 96 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1. Összefüggések, függvények, sorozatok II. Számítási sorozatok Mértani sorozatok	20 óra
2. Geometria II. Térgeometria, térfogat, felszín	30 óra
3. Rendszerező összefoglalás	46 óra

MATEMATIKA - EMELT SZINTŰ ÉRETTSÉGIRE FELKÉSZÍTÉS

11. évfolyam, 36 hét, heti 1 óra, évi 36 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1. Gondolkodási és megismerési módszerek <i>Logikai műveletek, logikai feladatok</i> És-, nem-, vagy- műveletek, implikáció és ekvivalencia, a műveletek tulajdonságai Következtetési szabályok, logikai műveletek, logikai feladatok <i>Bizonyítási módszerek (indukció, dedukció)</i> Indukció, dedukció, a teljes indukció Bizonyítások teljes indukcióval Dolgozat, további logikai és teljes indukciós bizonyítások	10 óra
2. Összefüggések, függvények, sorozatok <i>Sorozatok (határérték-számítás)</i> Sorozatok megadása explicit és implicit módon, nevezetes sorozatok, feladatok További nevezetes sorozatok, műveletek sorozatokkal korlátos, monoton sorozatok, feladatok Sorozatok határértéke, konvergens és divergens sorozatok, feladatok Küszöbszám-keresések, nevezetes sorozatok határértéke, műveleti szabályok, feladatok További feladatok sorozatok határértékére, monotonitására, korlátosságára Témazáró dolgozat (sorozatok) <i>Sorok (határérték-számítás)</i> A részletösszegek sorozata, a végtelen mértani sor Nevezetes sorok, sorozatok <i>Függvények, függvények folytonossága</i> Nevezetes függvények, összetett függvény, inverz függvény, feladatok Függvények határértéke a végtelenben, feladatok Függvények határértéke adott helyen, adott helyen folytonos függvény, feladatok A függvénygörbe folytonosságának problémája, mindenütt folytonos függvények, nem mindenütt folytonos függvények <i>Differenciálszámítás</i> A függvénygörbe érintőjének a problémája, differencia-hányados és differenciál-hányados, feladatok Feladatok a függvénygörbe érintőjére adott helyen Deriválási szabályok, nevezetes függvények deriváltja, feladatok Feladatok a deriválási szabályok használatára Feladatok és gyakorlati alkalmazások a fizikában Összefoglalás, gyakorlás Dolgozat (függvények folytonossága és a derivált) <i>Integrálszámítás</i>	58 óra

<p>A függvénygörbe alatti terület problémája, bevezető feladat Felső és alsó közelítő összeg a görbe alatti területre, görbe alatti terület meghatározása végtelen sor segítségével A primitív függvény, primitív függvények meghatározása A Newton-Leibniz formula, feladatok a formulára Feladatok hatványfüggvények integrálására, integrálási szabályok Feladatok trigonometrikus függvények integrálására Feladatok integrálszámításra, gyakorlati alkalmazások a fizikában Feladatok integrálra és deriváltra, a változó centrális szerepe Összefoglalás, gyakorló feladatok integrálra és deriváltra Dolgozat (integrál és derivált) További függvénytani ismeretek: az exponenciális és logaritmosus függvény, áttérés más alapú logaritmusra További függvénytani ismeretek: a trigonometrikus függvények, addíciós tételek Az exponenciális, logaritmosus és trigonometrikus függvények gyakorlati (fizikai) alkalmazásai</p>	
<p>3.Valószínűség, statisztika <i>Kombinatorika, valószínűség, statisztika</i> Kombinatorika (ismétlés): permutációk, variációk, kombinációk ismétléssel és ismétlés nélkül Klasszikus valószínűség-számítási feladatok, kockadobások, pénzérmék, kártyaleosztások</p>	4 óra

12. évfolyam, 31 hét, heti 1 óra, évi 31 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
<p>3. Valószínűség, statisztika <i>Valószínűség (nevezetes eloszlások)</i> Bevezetés, ismétlés (kombinatorika, valószínűség), feladatok. A binomiális tétel, a binomiális együtthatók, feladatok a binomiális tételre, a Pascal háromszög Klasszikus valószínűség-számítási feladatok, geometriai valószínűség, feladatok Eloszlások, binomiális eloszlás, feladatok Hipergeometrikus eloszlás, feladatok eloszlásokra Ismétlés: a statisztikai mérőszámok (minta, átlag, medián, módusz, szórás, terjedelem, hisztogram, kördiagram) A valószínűségi változó, a valószínűségi változó várható értéke és szórása diszkrét esetben, feladatok Dolgozat (klasszikus valószínűség-számítási feladatok: pénzérme- és kockadobások, kártyaleosztások, feladatok a sakktáblán) További klasszikus valószínűség-számítási feladatok</p>	16 óra
<p>4. Rendszerező összefoglalás (emelt szint) <i>Rendszerező összefoglalás és gyakorlás az emelt szintű matematika érettségire:</i> halmazok, függvények, számelmélet, polinomok, algebrai törtek, egyenletek, egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek, szöveges feladatok, síkgeometria, egybevágóság, hasonlóság, trigonometria, hatvány, gyök, logaritmus, koordinátageometria, sorozatok, téreometria, térfogat és felszín, logika, kombinatorika, valószínűség, statisztika, differenciálszámítás, integrálszámítás</p>	44 óra

TÖRTÉNELEM

9. évfolyam, 36 hét, heti 2 óra, évi 72 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1. Az őskor és az ókori Kelet Az első társadalmak Folyamvölgyi kultúrák A Közel-Keletet egyesítő birodalmak Az ókori Kelet kulturális öröksége	9 óra
2. Az ókori Hellász A polisz kialakulása Az athéni demokrácia működése Spárta A görög hitvilág, művészet és tudomány Nagy Sándor birodalma és a hellenizmus	12 óra
3. Az ókori Róma Róma útja a köztársaságtól a császársáig A köztársaság és a császárság államszervezete és intézményei Gazdaság, gazdálkodás, az életmód változásai A római hitvilág, művészet, tudomány, jog A kereszténység kialakulása, tanításai és elterjedése Pannónia provincia A népvándorlás, az antik civilizáció felbomlása	13 óra
4. A középkor (476-1490) Róma örökösei a Bizánci Birodalom a Frank Birodalom, és a Német-római Birodalom létrejötte A nyugati és keleti kereszténység A középkori egyház és az uralkodói hatalom Európában Nyugat-Európa társadalma és gazdasága a kora a középkorban Az iszlám és az arab hódítás Gazdasági fellendülés és a középkori városok születése Nyugat-Európa válsága és fellendülése a XIV–XV. században A közép- és kelet-európai régió államai Az Oszmán (Török) Birodalom terjeszkedése Egyházi és világi kultúra a középkorban Itália, a humanizmus és a reneszánsz Hétköznapi élet a középkorban	19 óra
5. A magyarság története a kezdetektől 1490-ig A magyar nép eredete, vándorlása, a honfoglalás és a kalandozások kora Árpád-házi uralkodók politikai életpályája (Géza és Szent István, Szent László, Könyves Kálmán, II. András, IV. Béla) A társadalom és a gazdaság változásai a honfoglalástól a XIII. század végéig A Magyar Királyság, mint jelentős közép-európai hatalom, az Anjouk, Luxemburgi Zsigmond és Hunyadi Mátyás korában A magyar rendi állam és az Oszmán (Török) Birodalom párharca Társadalmi és gazdasági változások a XIV–XV. század folyamán A középkori magyar kultúra és művelődés emlékei	19 óra

10. évfolyam, 36 hét, heti 2 óra, évi 72 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1. A világ és Európa a kora újkorban (1490-1714) Amerika ősi kultúrái, a nagy földrajzi felfedezések és következményeik Reformáció és katolikus megújulás	13 óra

<p>Az atlanti hatalmak (Hollandia és Anglia) felemelkedése Nagyhatalmi küzdelmek a XVII. században és a XVIII. század elején</p> <p>A Közép- és Kelet-Európa a XVI–XVII. században</p> <p>A z angol polgárháború és a parlamentáris monarchia kialakulása</p> <p>A francia abszolutizmus és hatalmi törekvések</p> <p>A tudományos világnézet átalakulása</p>	
<p>2. Magyarország a kora újkorban (1490-1711)</p> <p>A Jagelló-kor</p> <p>Az ország három részre szakadása</p> <p>Várháborúk kora</p> <p>A három országrész berendezkedése, mindennapjai</p> <p>A reformáció és a katolikus megújulás</p> <p>Népesség, társadalom, gazdaság és természeti környezet a XVI–XVII. századi Magyarországon</p> <p>Az Erdélyi Fejedelemség</p> <p>A magyar rendek és a Habsburg-udvar konfliktusai</p> <p>A Rákóczi-szabadságharc.</p>	16 óra
<p>3. Felvilágosodás, forradalmak és a polgárosodás kora (1848-ig)</p> <p>A felvilágosodás, A felvilágosult abszolutizmus</p> <p>Hatalmi átrendeződés a XVIII. századi Európában</p> <p>Az Egyesült Államok létrejötte és alkotmánya</p> <p>A francia forradalom eszméi, irányzatai, hatása</p> <p>A napóleoni háborúk Európája és a Szent Szövetség rendszere</p> <p>Az ipari forradalom és hatásai</p> <p>A XIX. század eszméi</p>	17 óra
<p>4. A z újjáépítés kora Magyarországon (1711-1820)</p> <p>Népesség és természeti környezet: demográfiai változások, az etnikai arányok átalakulása</p> <p>A Magyar Királyság újjászervezése és helye a Habsburg Birodalomban</p> <p>A felvilágosult abszolutizmus a Habsburg Birodalomban</p> <p>Társadalmi és gazdasági viszonyok változásai a XVIII. században</p> <p>A nemzeti ébredés: a kultúra és művelődés változásai</p>	9 óra
<p>5. Reformkor, forradalom és szabadságharc Magyarországon (1849-ig)</p> <p>Az átalakuló társadalom és gazdaság</p> <p>A reformeszmék kialakulása és terjedése: Széchenyi István programja</p> <p>A reformmozgalom kibontakozása</p> <p>A nemzeti ébredés és a nemzetiségi kérdés.</p> <p>A reformkori művelődés, kultúra.</p> <p>A forradalom és szabadságharc nemzetközi keretei</p> <p>Az 1848-as forradalom és vívmányai, az áprilisi törvények</p> <p>A szabadságharc története</p>	17 óra

11. évfolyam, 36 hét, heti 3 óra, évi 108 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
<p>1. A nemzetállamok és a birodalmi politika kora (1848-1914)</p> <p>Nemzetállami törekvések Európában (Olaszország, Németország, a balkáni államok)</p> <p>Az Amerikai Egyesült Államok polgárháborúja és nagyhatalommá válása</p> <p>Társadalmi és gazdasági változások a centrum országokban</p> <p>Az iparosodás új szakaszának hatásai (társadalom, gondolkodás, életmód, épített és természeti környezet)</p> <p>A munkásság érdekképviseleti és politikai mozgalmi, szervezeti</p> <p>A modern polgári állam jellegzetességei</p> <p>Az Európán kívüli világ változásai a XIX. század második felében: gyarmati függés, a birodalmak versenye a világ újrafelosztásáért</p>	18 óra

<p>2. A kiegyezéshez vezető út és a dualizmus kora Magyarországon (1849-1914) A szabadságharcot követő megtorlás és önkényuralom A kiegyezés létrejötte és tartalma A kiegyezéshez fűződő viták, a kiegyezés alternatívái Politikai élet, társadalmi változások és gazdasági fejlődés a dualizmus korában Budapest világvárossá válása A nemzetiségi kérdés alakulása, a zsidó emancipáció A dualizmus válságjelei A tudomány és művészet a dualizmus korában Életmód a századfordulón</p>	<p>18 óra</p>
<p>3. Az első világháború és következményei (1914-1920) Az első világháború Magyarország az első világháborúban A februári forradalom és a bolsevik hatalomátvétel. A diktatúra kiépülése Szovjet-Oroszországban A háborús vereség következményei Magyarországon: az Osztrák-Magyar Monarchia felbomlása, az őszirózsás forradalom, a tanácsköztársaság Az első világháborút lezáró békerendszer A trianoni békediktátum Új államok Közép-Európában. A határon túli magyarság sorsa</p>	<p>17 óra</p>
<p>4. Európa és a világ a két világháború között (1920-1939) Az 1920-as évek politikai és gazdasági viszonyai Demokráciák és tekintélyuralmi rendszerek Európában a két világháború között Az olasz fasiszta állam és ideológia jellemzői A kommunista diktatúra a Szovjetunióban Az 1929-33-as világgazdasági válság jellemzői és következményei. Az Amerikai Egyesült Államok válasza a válságra: a New Deal A nemzetiszocialista ideológia és a náci diktatúra jellemzői Nemzetközi viszonyok a két világháború között A gyarmatok helyzete Tudomány és művészet a két világháború között Életmód és mindennapok a két világháború között</p>	<p>20 óra</p>
<p>5. Magyarország a két világháború között (1920-1939) A konszolidáció kezdete folyamata, jellemzői, eredményei és válsága A válság és hatása: a belpolitikai élet változásai az 1930-as években A magyar külpolitika céljai és lehetőségei a két világháború között A magyar külpolitika céljai és lehetőségei a két világháború között Társadalom és életmód Magyarországon a két világháború között Tudomány és művészet a két világháború között Tömegkultúra és-sport</p>	<p>18 óra</p>
<p>6. A második világháború (1939-1945) A második világháború kitörése. Hadi és diplomáciai események a Szovjetunió elleni német támadásig A fordulat a háború menetében A szövetségesek együttműködése és győzelme A második világháború jellemzői. A holokauszt Magyarország háborúba lépése és részvétele a keleti fronton Kállay Miklós miniszterelnöksége A német megszállás és nyilas uralom. Felszabadulás és szovjet megszállás Háborús veszteségeink. A zsidóüldözés társadalmi, eszmei háttere és holokauszt Magyarországon</p>	<p>17 óra</p>

12. évfolyam, 30 hét, heti 3 óra, évi 90 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
<p>1. Hidegháborús konfliktusok és a kétpólusú világ kiépülése (1945-1965) A nyugati országok gazdasági és katonai integrációja. Az új világgazdasági rendszer kialakulása A szovjet tömb kialakulása, jellemzői. A hidegháborús szembenállás, a kétpólusú világ, a megosztott Európa A gyarmati rendszer felbomlása (India, Kína), a „harmadik világ” A közel-keleti konfliktusok. Izrael Állam létrejötte, az arab világ átalakulása</p>	8 óra
<p>2. Magyarország 1945–1956 között Magyarország szovjetizálása, a kommunista diktatúra kiépítése, jellemzői Az egypárti diktatúra működése a Rákosi-korszakban, valamint a gazdasági élet jellegzetességei Életmód, életviszonyok, munka, sport, kultúra, szórakozás Az 1956-os forradalom és szabadságharc okai, háttere, főbb eseményei, jellemzői, szereplői</p>	10 óra
<p>3. A két világrendszer versengése, a szovjet tömb felbomlása (1965-1991) Szovjet-amerikai konfliktusok, a versengés és együttműködés formái, területei Demokrácia és a fogyasztói társadalom nyugaton – diktatúra és hiánygazdaság keleten A vallások, az életmód (szabadidő, sport, turizmus) és a kulturális szokások (divat, zene) változásai a korszakban A kétpólusú világrend megszűnése: Németország egyesítése, a Szovjetunió és Jugoszlávia szétesése</p>	8 óra
<p>4. A Kádár-korszak, a rendszerváltás Magyarországon (1956-1991) Megtorlás és a konszolidáció Gazdasági reformok, társadalmi változások a Kádár-korszakban Életmód és mindennapok, a szellemi- és sportélet A Kádár-rendszer válsága, a külpolitikai változások és az ellenzéki mozgalmak A rendszerváltás „forgatókönyve”, mérlege, nyertesek és vesztesek Nemzeti és etnikai kisebbségek Magyarországon a kétpólusú világ időszakában A határon túli és a világban szétszóródott magyarság helyzete a kétpólusú világ időszakában</p>	10 óra
<p>5. Az egységesülő Európa, a globalizáció kiteljesedése Az információs – technikai forradalom és a tudásipar. A globális világgazdaság új kihívásai és ellenmondásai A fenntarthatóság dilemmái. A civilizációk, kultúrák közötti ellentétek kiéleződése Az egypólusútól a többpólusú világrend felé A mediatizált világ. A tömegkultúra új jelenségei napjainkban Az Európai Unió alapelvei, intézményei, működése és problémái</p>	8 óra
<p>6. A demokratikus viszonyok megteremtése és kiépítése Magyarországon A poszt - szocialista régió és Magyarország helyzete, problémái 1990 után A közjogi rendszer jogállami átalakítása és intézményrendszere 1990 után A piacgazdaságra való áttérés és az átalakulás ellentmondásai, regionális gazdasági különbségek Magyarország euroatlanti csatlakozásának folyamata A társadalmi egyenlőtlenségek és a mobilitás problémái. A magyarországi cigányok (romák). A határon túli magyarság helyzete. Magyarok a nagyvilágban</p>	8 óra
<p>7. Társadalmi, állampolgári ismeretek Családformák a mai világban. Kortárscsoport és ifjúsági szubkultúrák A helyi társadalom, a civil társadalom és az önkéntesség</p>	10 óra

<p>Nemzet és nemzetiség. Kulturális és etnikai kisebbségek Magyarországon Esélyegyenlőtlenség és hátrányos társadalmi helyzet. Társadalmi felelősségvállalás és szolidaritás A nagy ellátórendszerek (egészségügy, társadalom-biztosítás, oktatás) megismerése Állampolgári jogok és kötelességek Magyarország és az Európai Unió politikai intézményrendszere A magyar és az európai állampolgárság legfontosabb ismérvei A magyar választási rendszer (országgyűlési és helyhatósági választások). A politikai részvétel formái. A közvetett és a közvetlen demokrácia eszköztára</p>	
<p>8. Pénzügyi, gazdasági, munkavállalói ismeretek Az állam gazdasági szerepvállalása és kapcsolata a gazdaság különböző szereplőivel. Az állam bevételei. Az állam stabilizációs, redisztribúciós és tőkeallokációs feladatai A költségvetési és a monetáris politika eszköztára, szerepe a gazdaságpolitikai célok megvalósításában A pénzpiac működése, megtakarítók és forrásigénylők. A pénzügyi közvetítők helye a nemzetgazdaságban A vállalkozások helye a nemzetgazdaságban, szerepük a GDP megtermelésében. Vállalkozási formák. Vállalkozások létrehozása és működtetése. A vállalkozások és a piac kapcsolata. Az üzleti terv A munkaerő és a piac kapcsolata. Munkaerő piaci elvárások itthon és külföldön Szakképzettség. Álláskeresési technikák. Pályakezdés, beilleszkedés a munkahelyi közösségbe Munkajogi alapok. Foglalkoztatási formák. A munkaszerződés tartalma A munkaviszonyhoz kapcsolódó jogok és kötelezettségek (munkaszerződés, bérszámítás, adózás, egészségbiztosítás és nyugdíjbiztosítás, kollektív szerződés A munkaviszony megszűnése, munkanélküli ellátás, álláskeresési támogatás, visszatérés a foglalkoztatásba</p>	10 óra
<p>9. Rendszerező ismétlés Érettségi témakörök áttekintése</p>	18 óra

ETIKA

12. évfolyam, 31 hét, heti 1óra, évi 31 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
<p>1 Alapvető etika <i>Az erkölcsi gondolkodás alapjai</i> Tények és értékek. Ismeret, megértés, értékelés, elhatározás. A társas lény: erkölcsi lény. A Másik szerepe az öntudatos én kialakulásában. Erkölcsi érzék, tanult viselkedés, az erkölcsi szabályok természete, az egyén erkölcsi méltósága. <i>Mit kell akarnom? Az erkölcsi döntés</i> Az erkölcsi gondolkodás fejlődése. Szokáserkölc, hagyomány, törvény. A lelkiismeret szava. Példakövetés, tekintélytisztelet. A mások igazsága. <i>A felelősség kérdése</i> Az erkölcsi cselekedet. A jóakarát. Felelősség a tetteinkért – felelősség másokért.</p>	10 óra
<p>2. Egyén és közösség <i>A kapcsolatok etikája</i> Az emberek közti testvériség eszméje. Barátok és ellenfelek. Szeretetkapcsolatok. Párvalasztás. Felelősség a társakért. <i>Törvény és lelkiismeret</i></p>	10 óra

A szabadság rendje. Jogok és kötelességek. A lelkiismeret és véleménynyilvánítás szabadsága. <i>Többség és kisebbség</i> Az etnikulturális csoportok, nemzeti és vallási kisebbségek, illetve a többségi társadalom közti konfliktusok, az együttélés erkölcsi problémái. Előítéletek, sztereotípiák, esélykülönbségek.	
3. Korunk kihívásai <i>A tudományos-technikai haladás etikai kérdései</i> Technika és etika. A tudósok felelőssége. <i>A felelősség új dimenziói a globalizáció korában</i> Az egyén felelőssége és cselekvési lehetőségei a globális hálózatok korában. Világzegénység – a szegények világa. A szegénység új arcai: környezetrombolás, adósságsapda, szélsőséges jövedelmi egyenlőtlenségek, létbizonytalanság, népbetegségek, népességrobbanás, tömeges migráció. <i>Felelősség utódainkért</i> Az emberiség közös öröksége. A jövő nemzedékek jogai. A ma élők felelőssége.	12 óra
4. Ismétlés, szituációs gyakorlatok	4 óra

FIZIKA

9. évfolyam, 36 hét, heti 2 óra, évi 72 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1. Minden mozog: a kinematika elemei. Az egyenes vonalú egyenletes és változó mozgás. Az egyenletes körmozgás.	22 óra
2. Ok-okozat: a newtoni mechanika elemei. A lendület és erő fogalma, a lendület-megmaradás törvénye Mozgások dinamikai feltételei, erőtvények.	29 óra
3. A munka, az energia és a teljesítmény. A gyorsítási és az emelési munka. Az energia-megmaradás törvénye és a munkatétel.	10 óra
4. A folyadékok és gázok mechanikája. A hidrosztatika elemei, Pascal elv. Archimédesz törvénye.	11 óra

10. évfolyam, 36 hét, heti 2 óra, évi 72 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1. Az elektromos töltés és az erőtér. Az elektromos mező jellemzése. Coulomb törvény.	9 óra
2. A mozgó töltések: az egyenáram. Ohm törvénye, a fogyasztók soros és párhuzamos kapcsolása Vezetés a folyadékokban és gázokban.	18 óra
3. Hőtani alapjelenségek és a gáztörvények. A gázok egyszerű állapotváltozásai.	10 óra
4. A molekuláris hőelmélet elemei.5 óra A gázok belső energiája.	5 óra
5. Az energia és a hő kapcsolata, a hőtan főtételei.19 óra Az első és a második főtétel.	19 óra
6. A halmazállapot-változások. A halmazállapot-változás anyagszerkezeti okai.	6 óra
7. A mindennapok hőtana. Gyakorlati problémák	5 óra

11. évfolyam, 36 hét, heti 2 óra, évi 72 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1. Mechanikai rezgések, hullámok Rezgések kinematikája és dinamikája. Mechanikai hullámok és hullámtulajdonságok. A hang.	15 óra
2. Mágnesség és elektromosság – Elektromágneses indukció, váltóáramú hálózatok. Mozgási és nyugalmi indukció, Lenz törvénye. Transzformátorok, elektromos energia hálózat.	15 óra
3. Rádió, televízió, mobiltelefon - Elektromágneses rezgések, hullámok. Rezgőkör, elektromágneses rezgések előállítása. Elektromágneses hullámok és tulajdonságaik, gyakorlati alkalmazások.	8 óra
4. Hullám- és sugárophika. .A fény, mint elektromágneses hullám. Terjedéjelenségek: visszaverődés, törés, interferencia, polarizáció, kettős természete. Lencsék és tükrök képalkotása, gyakorlati alkalmazások.	15 óra
5. Rendszerezés, számonkérés.	19 óra

12. évfolyam, 30 hét, heti 2 óra, évi 60 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1. Az atomok szerkezete Atommodellek, elektron kettős természete. Fényelektromos jelenség, fémes vezetés.	6 óra
2. Az atommag is részekre bontható – a magfizika elemei Atommag és nukleáris kölcsönhatás. Természetes radioaktivitás. Maghasadás, magfúzió.	6 óra
3. Csillagászat és asztrofizika elemei. Világképek fejlődése, csillagászati vizsgáló eszközök. Csillagrendszerek, égitestek: Naprendszer. A táguló univerzum kutatása.	6 óra
4. Rendszerező ismétlés.	42 óra

KÖTELEZŐ KOMPLEX TERMÉSZETTUDOMÁNYOS TANTÁRGY**9. évfolyam, 36 hét, heti 3 óra, évi 108 óra**

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1.A „kék bolygó”. A víz. Egy csepp vízben. Az atommodellek fejlődése. Az atom felépítése. Az atommag (proton, neutron), izotópok, radioaktív átalakulás gyakorlati jelentősége. Magyar tudósok eredményei az atommaggal kapcsolatos jelenségekkel összefüggésben. A vízmolekula, az elsőrendű kötés, a kovalens kötés. Molekulák képződése – az elektronburok héjas szerkezete, a periódusos rendszer atomszerkezeti alapjai, nemesgázszerkezet. A relatív tömeg. Természetes vizek összetétele, az ionok, kémiai jelölések. Az ionrácsos kristály, ionkötés. Molekulapolaritás, másodrendű kötés, molekulamodellek.	11 óra
2. A kék bolygó. A víz. „Kémiai koktélok” Halmazstruktúrák magyarázata összetevőik szerkezete és kölcsönhatásaik alapján: a molekulák polaritása, másodrendű kötőerők és a halmaztulajdonságok összefüggése. Heterogén rendszerek a természetben, a mindennapi életben.	5 óra
3.A kék bolygó. A víz. Változások. Halmazállapot-változások, állapotváltozók.	12 óra

<p>Óceánok, tengerek, vizes oldatok összetétele. Diffúzió. Az oldódás, a hidratáció, az oldatok összetétele. Oldhatóság. Koncentráció, hígítás, töményítés, keverés. Ozmózis. A tengervíz sótalánítása, anyagáramlás a biológiai hártványon át. Fizikai és kémiai változás.</p> <p>A vizes oldatok kémhatása, sav-bázis folyamatok a mindennapi életben. A savbázis-fogalom kiterjesztése. A pH. A redoxireakció fogalmának kiterjesztése, a kémiai viselkedés és a periódusos rendszer összefüggései.</p>	
<p>4. A kék bolygó. Ember a Földön</p> <p>A földi légkör összetétele földtörténeti léptékben nem állandó. A kolloid állapot. A füstköd, az aeroszol, a füst és a köd fogalma.</p> <p>A légkör-, a víz- és a talajszennyeződés forrásai, cselekvési lehetőségek. A mezőgazdasági és ipari tevékenység levegő-, víz- és talajszennyező hatásai. Az egyéni életvitel hatásai a környezetre, mások életminőségére. Az ózon előfordulása és hatásai. Szén-dioxid-kvóta.</p> <p>Teendők szmogriadó esetén. Helyi (települési) probléma kémiai vonatkozásai (pl. vízgazdálkodás, közlekedés, a műtrágyák, növényvédő szerek, mosó- és mosogatószer, gyógyszerek, valamint egyes szteroidok használatának szükségessége és/vagy veszélyei).</p>	8 óra
Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
<p>1.A kék bolygó. Anyagok körforgásban.</p> <p>A periódusos rendszer anyagszerkezeti kapcsolatai. A hidrogén, mint a világegyetem leggyakoribb eleme, szerepe a földi energiaszolgáltató folyamatokban. Más égitestek kémiai összetétele. A levegő, mint gáz; a gázok tulajdonságai és moláris térfogata. A levegő, mint keverék. A levegő főbb összetevőiben megjelenő kémiai elemek és a mindennapi életben jelentős vegyületeik, anyagkörforgásuk a természetben, jellemző átalakulásaik, jelentőségük a természetben és a mindennapi életben, élettani hatásuk. Allotropia az oxigén és ózon példáján.</p> <p>Az óceánok, tengerek sótartalma, halogén elemek és a mindennapi életben jelentősebb vegyületeik előfordulása, előállítása, főbb jelentősebb fizikai, kémiai átalakulások (pl. a jód felfedezése, tulajdonságai, jelentősége, klóros víz, jelentősége, veszélyei, Semmelweis, a sósav, a fluor és a bróm előfordulása). Veszélyjelek. Néhány jelentősebb ásvány kémiai összetétele, szerkezete, az ásvány és a kőzet különbözősége, jelentősebb kőzetek kémiai összetétele (pl. karbonátok, szilikátok). Rácstípusok.</p>	14 óra
<p>2. Kémia a mindennapokban. Anyagok és szerkezetek.</p> <p>A fémek szerkezete és tulajdonságai közötti összefüggések. A fémek előállítása redukcióval. Az elektrolízis. Fémbevonatok készítése, a galvanizálás. A korrózió.</p>	4 óra
<p>3. A kék bolygó. Az energia.</p> <p>A kémiai reakciók feltételei. A reakciósebesség, a reakciósebesség hőmérséklet-, felület- és koncentrációfüggése, katalizátorok. A fizikai és kémiai átalakulásokat kísérő energiaváltozások: hőelnyelő és hőtermelő folyamatok, az aktiválási energia és a reakcióhő. Az enzimek.</p> <p>Nap, mint a földön kialakult rendszerek meghatározó energiaforrása. A hidrogén oxidációjának szerepe az energiaszolgáltató folyamatokban. Redoxireakciók, galvánelem, akkumulátor. Magyar tudósok, feltalálók szerepe.</p> <p>A kőolaj, a telített szénhidrogének szerkezete és jellemző kémiai reakciói, fizikai és kémiai tulajdonságaik, felhasználásuk és élettani hatásuk. Egyes szerves molekulák térbeli szerkezetének modellezése. Az izoméria jelentősége. Baleset-megelőzés, tűzoltás szabályai. Az energiahordozók (atomenergia, fosszilis energiahordozók, tápanyagok) felhasználásának környezeti hatásai. A zöld kémia törekvései, jelentősége, alapelvei. A jelentkező környezeti problémák megoldását célzó egyéni és közösségi cselekvés lehetőségei.</p>	13 óra
<p>4. Kémia a mindennapokban. Élelmeink kémiája. Ősi és modern praktikák.</p> <p>Az alkoholok (etanol), aldehidek (acetaldehid) és karbonsavak (ecetsav, tejsav). Az alkoholos erjedés. Az etilalkohol enzimatis oxidációja acetaldehiddé és ecetsavvá.</p>	8 óra

<p>Az acetaldehid élettani hatása. Az ecet. Az italkészítés folyamata. Dinamikus kémiai egyensúly. Heterogén és kolloid rendszerek és előállításuk. Reverzibilis és irreverzibilis koaguláció. Kolloid oldat, gél állapot. Diffúzió, ozmózis. Tartósítószer. A nitritek és a nitrátok szerepe a gyorsérlelésű, tömegtermelésű élelmiszerekben (botulizmus). A szín- és aromaanyagok, ízfokozók (glutamátok), édesítőszer felhasználása..</p>	
<p>5. Kémia a mindennapokban. Élelmeink kémiája. Ételek, tápanyagok. A fehérjék alapvető kémiai felépítése: egyszerű elemi felépítés bonyolult térszerkezetben. Organogén elemek, térszerkezetet rögzítő első és másodrendű kémiai kötések. A tápanyagok csoportosítása, mennyiségi viszonyok. A táplálkozási szempontból legfontosabb szénhidrátok. A monomer és polimer fogalma (pl. glükóz, keményítő, glikogén). A funkciós csoportok (pl. szőlőcukor). A poliszacharidok oldhatósága, emészthetősége (biokatalízis) és a tápanyagként való hasznosulás összefüggése a vércukorszintre gyakorolt hatással kapcsolatban (elhízás, cukorbetegség). A lipidek. A zsírsavak mint nagy szénatomszámú karbonsavak, a telítettség, az észter fogalma. Az addíció (pl. margarin előállítása). Izoméria. Biokatalízis, minőségi táplálkozás, betegségmegelőzés. Szent-Györgyi Albert szerepe a C-vitamin hatásának leírásában Antociánok, terpének. Aldehidek, gyümölcsészterek. Funkciós csoportok.</p>	<p>8 óra</p>
<p>6.Kémia a mindennapokban. Anyagok és szerkezetek. Polimerizáció. Néhány gyakori polimerizációs műanyag felépítése, tulajdonságai és alkalmazása. A hulladékkezelés problémái, cselekvési lehetőségek. Az újrafelhasználás és az újrahasznosítás. A modern műanyagok. A lenvászón és a pamut. A selyem és a gyapjú, fibrilláris fehérje, α-hélix, β-szalag. A műgyapjú. A cellulóz, a cellulózrostok felépítése. Cellulóz alapú műanyagok. A másodlagos nyersanyag. A kitin, mint a gombák és az ízeltlábúak vázanyaga. A meszes vázak (kalcit, aragonitkristály) szerepe, a kőzetek képződése, a márvány kialakulásának értelmezése. A csont szerkezete. Alabástrom, gipsz, a mészkő és a márvány. Az égetett és az oltott mész.</p>	<p>6 óra</p>
<p>7. Kémia a mindennapokban. Szépség és tisztaság. A bőr lipidköpenye. Az emulzió. A glicerín vízmegkötő képessége és vízelvonó hatása. A bőr minősége és az életmód, táplálkozás kapcsolata (pl. C-vitamin szerepe a kollagén szintézisben).A felületaktív anyagok. A micella és a habképződés. A kozmetikum kémhatása. Az enzimek szerepe a tisztításban a tapintás minőségében. A fehérités és az optikai fehérités különbsége, utóbbi nélkülözhetősége. A vízkeménység alapvető okai és a vízlágyítás. A víztakarékosság. A víztisztítás alapjai. Példák a fertőtlenítőszerre..</p>	<p>6 óra</p>
<p>8. Kémia a mindennapokban. Információ: kódok és üzenetek. A fehérjék szerkezetének mélyebb magyarázata. A nukleotidok a nukleinsavak alapegységei, DNS és RNS. A DNS-vizsgálatok alapjai, jelentősége az orvosi, régészeti, evolúciós kutatásokban és kriminalisztikában. A feromonok, az egyedek közötti kommunikáció kémiai alapjai. A hormonok. A sejtek kommunikációjának kémiai alapjai, hormonális szerek, fogamzásgátlók hatásának kémiai alapjai. Példák magzati fejlődési rendellenességeket okozó vegyületekre.</p>	<p>5 óra</p>
<p>9.Kémia a mindennapokban. Mérgek és orvosságok. Az aszpirin molekulájának jellemzői, az aromás szerkezet. Az antibiotikumok hatásának elve. Enzim, katalizátor. Veszélyszimbólumok, biztonsági előírások. A gyakran használt drogok csoportjai, élettani hatásuk.</p>	<p>5 óra</p>
<p>10.Kémia a mindennapokban. A tudomány A tudományos megismerés jellemzői, a természettudományos megismerés módszerei, a közlés ismérvei.</p>	<p>3 óra</p>

VIZUÁLIS KULTÚRA

9. évfolyam, 36 hét, heti 1 óra, évi 36 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1. Kifejezés, képzőművészet <i>A művészi közlés, mű és jelentése</i> Művészettörténeti stíluskorszakok és irányzatok, témák, illetve problémakörök önálló értelmezése többféle szempont alapján. Vizuális esztétikai jellegű értékítéletek megfogalmazása elemzésekben. Művészeti alkotások kifejező, sajátos átdolgozása, átírása, parafrázis készítése. Különböző színekkel (pl. telített, derített, hideg, meleg színek) hangulati hatás kifejező megjelenítése (pl. feszültség, nyugalom). Tematikus ábrázolások elemzése a művészetben (pl. emberábrázolás, térábrázolás, mozgásábrázolás). Kortárs művészeti megoldások feldolgozása.	13 óra
2. Vizuális kommunikáció <i>Történet - kép – szöveg</i> Megadott (pl. „A ma hősei”, „Élet a településemen”) vagy szabadon választott téma alapján komplex mozgóképi megjelenés tervezése (pl. kép-/"fotó"-regény, story-board készítése). A story-board és a képregény műfajának összehasonlítása. Összetettebb vizuális közlés megvalósítása kép és szöveg együttes, összefonódó használatával.	6 óra
3. Vizuális kommunikáció <i>Tömegkommunikációs eszközök</i> A tömegművelődés alapulajdonságainak, hordozóinak (pl. újság, DVD), intézményeinek, csatornáinak és funkcióinak (pl. hírközlés, szórakoztatás, reklám) csoportosítása, elemzése rendszerező feladatok megoldásán keresztül. A tapasztalati valóság és a médiában megjelenő reprezentált valóság viszonyának feltárása. A tv-reklám és a videoklip sajátosságainak elemzése különféle szempontok alapján.	6 óra
4. Tárgy- és környezetkultúra <i>Tervezett, alakított környezet</i> Tárgy- és épülettervezés a közvetlen környezet valós problémáira (pl. iskolai szelektív hulladékgyűjtő). Az ötletek szemléltetése tervdíszletek és/vagy makett, modell formájában.	4 óra
5. Tárgy- és környezetkultúra <i>Az épített környezet története</i> A divat fogalmának (pl. öltözködés, viselkedésforma, zene, lakberendezés területén) elemző vizsgálata és értelmezése. A hagyományos és a modern társadalmak épületeinek, tárgykultúrájának (pl. lakóház, szakrális terek, öltözet, lakberendezési tárgyak) elemző vizsgálata. A környezetalakítás fenntarthatóságot szolgáló lehetőségeinek elemző vizsgálata és értelmezése konkrét példákon keresztül (pl. ökoház).	3 óra

TESTNEVELÉS ÉS SPORT

9. évfolyam, 36 hét, heti 5 óra, évi 180 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1. Sportjáték	50 óra
2. Tornajellegű és táncos mozgásformák	30 óra
3. Atlétika	35 óra
4. Alternatív és szabadidős mozgásformák	30 óra
5. Önvédelem és küzdősportok	15 óra
6. Egészség kultúra - prevenció	20 óra

10. évfolyam, 36 hét, heti 5 óra, évi 180 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1. Sportjáték	50 óra
2. Tornajellegű és táncos mozgásformák	30 óra
3. Atlétika	35 óra
4. Alternatív és szabadidős mozgásformák	30 óra
5. Önvédelem és küzdősportok	15 óra
6. Egészség kultúra - prevenció	20 óra

11. évfolyam, 36 hét, heti 5 óra, évi 180 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1. Sportjáték	50 óra
2. Tornajellegű és táncos mozgásformák	30 óra
3. Atlétika	35 óra
4. Alternatív és szabadidős mozgásformák	30 óra
5. Önvédelem és küzdősportok	15 óra
6. Egészség kultúra - prevenció	20 óra

12. évfolyam, 32 hét, heti 5 óra, évi 160 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1. Sportjáték	46
2. Tornajellegű és táncos mozgásformák	22
3. Atlétika	30
4. Alternatív és szabadidős mozgásformák	30
5. Önvédelem és küzdősportok	12
6. Egészség kultúra - prevenció	20

Testnevelés 9. évfolyam

TÉMAKÖRÖK	TARTALMAK
Rendgyakorlatok	Menet megindítása és megállítása. Helyben járásból átmenet lépésbe. Menetsebesség és a lépéshossz változtatása járás közben. Alakzatok kialakítása. Sorakozó különböző alakzatokban. Testfordulatok helyben.
Előkészítés, alapozás, prevenció	Általánosan és sokoldalúan fejlesztő erősítő, nyújtó hatású 4-8 ütemű szabad, illetve szabadgyakorlati alapformájú páros és társas gyakorlatok. Kéziszer-gyakorlatok. A biomechanikailag helyes testtartást biztosító gyakorlatok. Zenés gimnasztika.
Atlétikai jellegű feladatmegoldások	Az atlétika egyes ágainak elsajátításához szükséges speciális, témakörtől függő (cél) gyakorlatok. Futóiskola: futás térd- és sarokemeléssel. Dzsogolás, szkippelés helyben, haladással, kifutással. Keresztezőfutás, futás hátrafelé. Szökdelő-, ugróiskola: galoppszökdelés váltott lábbal, indiánszökdelés váltott és páros karú lendítéssel. Szökdelések egy lábon, váltott lábon, ezek kombinációi. Futó-

	<p>ugró lépések. Sorozatugrások helyből indulva és 3-4 lépés után. Fel- és leugrások számlóra, 3-4-5 részes szekrényre, átugrások az előbbi szereken egy, illetve páros lábon súlyterheléssel is. Ugrókötel gyakorlatok.</p> <p>Dobóiskola: hajítások, lökések, vetések különböző állásokból, helyzetekből medicinlabdával, súlygolyóval, egyéb szerekekkel. Forgatás, ívképzés helyből dobásokkal. A láb emelő, forgató mozgását hangsúlyozó dobások. Célba dobások. (A dobásokat mindkét oldalról végeztessük.)</p> <p><i>Futások:</i> Állórajtok, térdelőrajt, rajtversenyek 20-30 m távon. Fokozó futás, iramfutás. Gyorsfutás 60-100 m-en. Futóversenyek. Tartós futás.</p> <p><i>Ugrások:</i></p> <p>Távolugrás: guggoló és homorító technikával ugrás. Az elugrás biztosítása erőteljes elrugaskodással, a kar- és láblendítés fokozásával. Távolugró versenyek.</p> <p><i>Dobások:</i></p> <p>Súlylökés: 4-5 kg-os, súlygolyóval. A lökő mozdulat kialakítása, lökések helyből, járásból, elfordulással. Oldalfelállásból súlylökés. Súlylökő versenyek</p>
Torna jellegű feladatmegoldások	<p>A vállöv, valamint a csípőízület mozgáshatárát növelő nyújtó, illetve lazító hatású, a láb elugró, a hasizom, a törzsizom a kar húzó-, a váll támasztóerejét növelő szabad-, kéziszer,- és szergyakorlatok, különböző testhelyzetekben (támasz, függés, egyes helyzetek) végzett gyakorlatok.</p>
Szergyakorlatok	<p><i>Talaj:</i></p> <p>Gurulóátfordulás sorozatban előre-hátra különböző kiinduló helyzetekből, különböző befejező helyzetekbe. Emelés fejállásba, gurulás előre állásba. Fellendülés kézállásba. Kézenátfordulás oldalt mindkét irányba. Mérlegállás. Összefüggő gyakorlatok.</p> <p><i>Szekrényugrás:</i></p> <p>Hosszában (4-5 rész) gurulóátfordulás, felguggolás, leterpesztés, terpeszátugrás. guggolóátugrás, hosszában.</p> <p><i>Korlát:</i></p> <p>Támasz. Támaszban haladás előre-hátra. Karhajlítás-nyújtás. Alaplendület támaszban. Ugrás felkarfüggésbe és lendület előre terpeszülésbe. Terpeszülésből gurulóátfordulás terpeszülésbe. Kanyarlati leugrás. Terpeszpedzés, alaplendület. Összefüggő gyakorlat.</p> <p><i>Gyűrű:</i></p> <p>Függésben alaplendület. Lendület előre zsugorfüggésbe. Lebegőfüggés. Emelés lefüggésbe. Zsugorfüggésből emelés lefüggésbe. Ereszkedés hátsó függésbe és visszahúzás. Függésben lendület hátra, homorított leugrás. Támaszkísérletek. Összefüggő gyakorlatok..</p>
Kézilabda *	<p>A védőjátékos mozgása. Védekezés egy és két zavaró játékosal, védők helyezkedése a kijelölt területeken. Támadás 5+1 és 4+2-es felállás ellen. A védelem fellazítása, betörés, kapura lövés. Egykezes átadás mozgás közben. Különböző magasságokból érkező labda elfogása. Kapura lövés legfeljebb egy labdavezetéssel. Játék helyzetekben emberfölény kihasználása 2:1, 3:2, 4:3 elleni helyzetek esetében.</p>
Kosárlabda *	<p>Az emberfogásos védekezés alapelvei: védővonal, védőtávolság, hátrahelyezkedés. Védőtől való elszakadás cselekezéssel, gyors indulással, iram- és irányváltoztatással. Alapmozgások labda nélkül és labdával: megindulás, megállás, sarkazás, irányváltoztatás. Egy- és kétkezes átadások. Kosárra dobások állóhelyből, labdavezetésből fektetett dobás. Játék helyzetek: 1:1, 2:1 elleni támadás és védekezés. Ötlejték két kosárra.</p>
Labdarúgás *	<p>Laza emberfogás posztok szerint. A védőjátékos helyezkedése. Szabadulás a védőtől gyors elfutással. Álló és mozgó labda rúgásának technikai formái. Labdavezetés belsővel. Fejelés. Játék helyzetek 2:1, 3:2 elleni játék</p>

Röplabda *	Játék kosár-, illetve alkarérintéssel 1:1 ellen csökkentett területen. Játék 9x9 m-es pályán, alkar- és kosárérintéssel. Nyitás alsó vagy felső nyitással.
Természetben üzhető sportok	Az iskola földrajzi helyzetétől függően a téli sporttevékenységek (korcsolya, sí, szánkó) gyakorlása az időjárástól meghatározott mértékben.
Önvédelmi és küzdősportok	Küzdőfeladatok és -játékok párokban különböző testhelyzetekben. Küzdőgyakorlatok labdával. Emelések, hordások különböző testhelyzetekben. Birkózás állásban, fogáskeresés. Alapvető fogásmódok. Grundbirkózó versenyek.
Fogalmak	Kondicionális képességek: erő, gyorsaság, állóképesség. Az egyes sportági tevékenységek kapcsán megismerhető fogalmak: támaszhelyzet, ívképzés, gyorsulás. Sportági verseny- és játékszabályok.
* A labdajátékok közül a testnevelők egyénileg választanak!	

Testnevelés 10. évfolyam

TÉMAKÖRÖK

TARTALMAK

Rendgyakorlatok	Sorakozás különböző alakzatokban. Figurális menetek, futások. Fejlődések, szakadozások. Menetsebesség és a lépéshossz változtatása. Helyben járás, helyben futás. Átmenet járásból futásba és vissza. A tanulók tudatos, fegyelmezett magatartásának kialakítása.
Előkészítés, alapozás, prevenció	Gimnasztika: a 9. évfolyam előírása szerint. Biomechanikailag helyes testtartást biztosító gyakorlatok. Zenés gimnasztika.
Atlétika	Az atlétika egyes ágainak elsajátításához szükséges speciális témaköröktől függő (cél) gyakorlatok. Futóiskola, szökdelő-ugróiskola, dobóiskola. A 9. évfolyam anyagának végrehajtása nagyobb hatásfokkal (intenzitás, időtartam, ismétlésszám). Szerek fokozottabb használata. <i>Futások:</i> Gyorsfutás 60-100 m-es távon. Rajtgyakorlatok, álló-térdelőrajt, rajtversenyek. Fokozó futás, iramfutás. Tartós futások. <i>Ugrások:</i> Távolugrás: Nekifutással guggoló vagy homorító technikával, az elugrás után kifejezett sodródással. Távolugróversenyek. <i>Dobások:</i> Súlylökés: háttal felállásból becsúszással (4-5 kg-os, súlygolyóval).Előfeszített helyzet kialakítása, két láb támaszos helyzet. Súlylökő versenyek.
Torna jellegű feladatmegoldások	A 9. évfolyam anyagának nagyobb hatásfokkal (intenzitás, időtartam, ismétlésszám) történő végrehajtása, a kéziszer, illetve a szerek fokozottabb és tudatosabb felhasználásával.
Szergyakorlatok	<i>Talaj:</i> Fellendülés futólagos kézállásba, gurulás előre állásba. Kézénátfordulás oldalt (mindkét oldalra). Fejen- és kézénátfordulás. Repülő gurulóátfordulás. Összefüggő talajgyakorlat a 9. és 10. évfolyamon tanult elemekből. Összekötő elemekként a fiúk a gimnasztika elemeit használják. <i>Székényugrás:</i> Hosszában (4-5 rész) terpeszátugrás, guggolóátugrás. <i>Korlát:</i> Felkarfüggés. Alaplendület felkarfüggésben. Felkarfüggésben lendület, fellendülés előre támasz terpeszülésbe. Támaszban lendület, vetődési leugrás. Összefüggő gyakorlat a 9. és 10. évfolyamon tanult elemek felhasználásával. <i>Gyűrű:</i> Vállátfordulás előre. Függésben lendület előre, terpeszleugrás hátra. Hátsómérleg-kísérletek. Összefüggő gyakorlat a 9. és 10. évfolyamon tanult elemek felhasználásával
Testnevelési és sportjátékok	A 9. Évfolyam anyagának végrehajtása nagyobb hatásfokkal (intenzitás, időtartam, ismétlésszám). A 9. Évfolyamon választott sportjáték anyagát kell feldolgozni.
Kézilabda *	Támadásban a védelem széthúzása gyors adogatással, lövő cselekkkel, résekre helyezkedés, kapott labdával betörés, kapura lövés. Büntető dobás. Egyszerű

	lövő- és átadás cselek. Labdavezetés. Kapura lövés futásból és felugrásból. Védekezésben törekvés az együttmozgásra.
Kosárlabda *	A 9. Évfolyam előírásai szerinti emberfogásos védekezés. Az 1:1, 2:2 elleni játékokban betörések, befutások, dobások kialakítása. Átadások: pattintott, egykezes alsóátadás. Labdavezetés irányváltoztatással. Fektetett dobás futás közben átvett labdával. Játék osztogatóval és két kosárra.
Labdarúgás *	Támadások a támadás súlypontjának változtatásával rövid és hosszú átadásokkal. Labdavezetés közben irányváltoztatás és megállás a védőtől való szabadulás szándékával. Belső csüd rúgás. Védők váltása kijátszás esetén.
Röplabda *	Pattintó alkar- vagy kosárérintés. Magas ívű feladás kosárérintéssel a háló melletti társnak. Ütőmozdulattal átütés a talajról, illetve felugrásból, vagy leütés felugrásból. Egyéni sánc. Alsó- vagy felsőnyitás. Mini röplabda 6x6 méteres pályán 3:3 ellen A pontos hozzáállás kialakítása. Röplabda játék.
Természetben űzhető sportok	A helyi lehetőségektől és az időjárástól függően szánkózás, korcsolyázás, sízés, jégkorongozás és képességfejlesztő gyakorlatok.
Önvédelmi és küzdősportok	Küzdőjátékok párokban és csoportosan. Küzdőjátékok szerekekkel (bot, medicinlabda stb.), versenyek. <i>Birkózás:</i> Fogások térdelésben, hidalás, kimozdítás fekvésből. Páros küzdelmek.
Fogalmak	Előfeszített helyzet, két láb támaszos helyzet, ívhelyzet, a dobószámoknál használt végrehajtási formák a szerekek elengedése előtt a jobb teljesítmény érdekében.

Testnevelés 11. évfolyam

TÉMAKÖRÖK

TARTALMAK

Rendgyakorlatok	A menet irányának változtatása egyes, kettes stb. oszlopban, járás közben. Testfordulatok járás közben. Fejlődések, szakadozások járás közben. Vonulások, ellenvonulások, keresztező ellenvonulások járás közben.
Előkészítés, alapozás, prevenció	A 10. Évfolyam előírásai szerint, de már 3-4 alapformát tartalmazó és 8-16 ütemű gyakorlatok alkalmazásával. Biomechanikailag helyes testtartást biztosító gyakorlatok. Zenés gimnasztika.
Atlétikai jellegű feladatmegoldások	Az atlétika egyes ágainak elsajátításához szükséges speciális cél- és képességfejlesztő gyakorlatok. <i>Erőfejlesztő gyakorlatok:</i> Láberő: térdhajlítások, nyújtások, szökdelések, felugrások, átugrások, szerrel, szereken és lépcsőn egy, illetve páros lábon. Karerő: kötélmászás, függeszkedés, vándorfüggeszkedés. A törzsizomzatot erősítő gyakorlatok: szerekek és kéziszerrel felhasználásával has-, hát- és oldalizom-erősítő gyakorlatok. Gyorsaság fejlesztése: a tanult mozgásanyag végrehajtásában gyorsaságra való törekvés (pl. dobások, lökések). Rajtgyakorlatok, időre történő futások, felmászások, átbújások stb. Állóképesség fejlesztése: a terhelés és pihenés szakaszos változtatásával az erőt, gyorsaságot fejlesztő gyakorlatok. Közepes iramú futás, egyenletes ritmusra törekvés. Részávok futása, 100-150 m pihenőkkel való ismételt lefutása. Hosszabb távon a futás és gyaloglás arányának kialakítása, a gyaloglás arányának fokozatos csökkentése, a táv folyamatos lefutása. Javasolható a távolság vagy az időtartam meghatározása. <i>Futások:</i> Gyorsfutás 60-100 m-es távon. Rajtversenyek álló és térdelő rajttal 30 m-es távon. Fokozó futás, iramfutás.

	<p><i>Ugrások:</i> Távolugrás: a választott technikával. A nekifutás távolságának kimérése tapasztalat alapján, segédvonal alkalmazása. A kar- és láblendítés fokozottabb összekapcsolása az elugrással. Távolugró versenyek.</p> <p><i>Dobások:</i> Súlylökés: Háttal felállásból becsúszással, a szer minél hosszabb úton történő gyorsítása. Súlylökő versenyek.</p>
Torna jellegű feladatmegoldások	A vállöv, valamint a csípőizület mozgáshatárát növelő nyújtó, illetve lazító hatású gyakorlatok, passzív lazító gyakorlatok alkalmazása társ segítségével. Az egyes nehezebb elemek elsajátítását biztosító speciális erősítő, lazító jellegű és célgimnasztikai, valamint rávezető gyakorlatok alkalmazása.
Szergyakorlatok	<p><i>Talaj:</i> Ülésből gurulás hátra kézállás felé. Befejező helyzetek. Fellendülés kézállásba. Fejbillenés, fejenátfordulás. Összefüggő gyakorlatok.</p> <p><i>Székényugrás:</i> Fiúk: hosszában (5 rész) felguggolás, fejenátfordulás.</p> <p><i>Korlát :</i> Támaszban: lendület hátra, fellendülés felkarállásba. Felkarfüggésben lendület hátra: támaszba lendülés hátul. Támaszban lendület előre, vetődés 90 fokos fordulattal állásba. Összefüggő gyakorlat.</p> <p><i>Gyűrű (fiúk)</i> Húzóadás-tolóadás támaszba. A 9–10. évfolyam anyagának gyakorlása. Összefüggő gyakorlat.</p>
Testnevelési és sportjátékok	A 10. évfolyam anyagának hatékonyabb feldolgozása. A 9. évfolyamon választott sportjáték anyagát kell feldolgozni.
Kézilabda	A támadójátékosok helytartásával széles vonalú támadás. Betörés a védelemből kilépő, védőtől üresen hagyott területre. Kapura lövés felugrással labdavezetésből és kapott labdával.
Kosárlabda	A 9. évfolyamon tanult módon emberfogásos védekezés. Laza és szoros emberfogás. 2:2, 3:3 elleni játék, adogatások, labdavezetés és dobások védővel szemben. Tempódobás. Játék egy és két kosárra.
Labdarúgás	Földről felpattanó labda toppolása a lábfej belső részével, helyben és mozgás közben. A labda elhúzása állóhelyben ráfutó társ elől. Játék kispályán.
Röplabda	Leütés sánc nélkül, illetve kettős sánc alkalmazásával. Leütés védeke az alkarérintéssel. Mini röplabda a 10. évfolyam anyaga szerint. Játék versenyszabályokkal, törekedve az állandó mozgásra támadásban és védekezésben is.
Természetben úzhető sportok	A 10. évfolyamon leírtak szerint.
Önvédelmi és küzdősportok	<p>Hidalás kéztámasz nélkül, hídban végzett fordulatok, hídba érkezés, kijövetel a hídból különböző gyakorlatokkal.</p> <p><i>Birkózás</i> A 10. évfolyamon tanult elemek felhasználásával birkózás, folyamatos küzdelem.</p> <p><i>Dzsúdó</i> Alapvető gyakorlatok: esések, gurulások.</p>
Fogalmak	Dzsúdó mint önvédelmi sportág.

Testnevelés 12. évfolyam

TÉMAKÖRÖK	TARTALMAK
Rendgyakorlatok	Futólépés egyes, kettes stb. oszlopban ütemtartással. Testfordulatok helyben futás és futás közben. Fejlődések, szakadozások futás közben. Vonulások, ellenvonulások, keresztező ellenvonulások futás közben.
Előkészítés, alapozás, prevenció	A 11. évfolyam előírásai szerint, de már 3-4 alapformát tartalmazó és 8-16 ütemű szabad, illetve szabadgyakorlati alapformájú kéziszer- és szergyakorlatok alkalmazásával. Biomechanikailag helyes testtartást biztosító gyakorlatok. Zenés gimnasztika.
Atlétika	<p>Az atlétika egyes ágainak elsajátításához szükséges speciális cél- és képességfejlesztő gyakorlatok.</p> <p>Erőfejlesztő gyakorlatok:</p> <p>Dinamikus láberő: térdhajlítások, nyújtások, szökdelések, felugrások, átugrások szerek felhasználásával, szerterheléssel is.</p> <p>Karerő: dobások 3-5 kg-os medicinlabdával a szer súlyának és az ismétlésszámnak a növelésével. Kötélmászás, függeszkedés, vándorfüggeszkedés. Kötélmászó és függeszkedő versenyek.</p> <p>A törzsizomzatot erősítő gyakorlatok: szerek és kéziszerek felhasználásával has-, hát- és oldalizom-erősítő gyakorlatok az ismétlésszám és az intenzitás változtatásával.</p> <p>Gyorsaság fejlesztése: Rajtgyakorlatok és versenyek különböző kiinduló helyzetekből. Összetett feladatok gyors végrehajtása szerek felhasználásával és szereken végezve.</p> <p>Állóképesség fejlesztése: a terhelés és pihenés változtatásával az erőt, gyorsaságot és ügyességet fejlesztő gyakorlatok végzése. Részávok ismételt lefutása pihenési idő közbeiktatásával. Folyamatos futás megadott távon, majd megadott időre, a táv fokozatos növelésével, az idő fokozatos csökkentésével.</p>
	<p><i>Futások:</i> Gyorsfutás 100 m-es távon. Futóversenyek 60-100 méteren. Rajtversenyek álló és térdelő rajttal 30 m-es távon. Fokozófutás, iramfutás.</p> <p><i>Ugrások:</i> Távolugrás a választott technikával. A technika javítása, az ugróteljesítmény növelése az optimális egyéni nekifutás kialakításával. Távolugróversenyek</p> <p><i>Dobások:</i> Súlylökés: A szer lökésének helyes iránya, szöge. A technika javítása. Súlylökő versenyek.</p>
Torna jellegű feladatmegoldások	Egyénileg végzett speciális nyújtás, lazítás erősítés. Az egyensúlyérzék fejlesztése célgimnasztikai gyakorlatokkal

Szergyakorlatok	<p><i>Talaj:</i> Kézenátfordulás. A 9–12. évfolyamon tanult elemek változatos összekapcsolásával gyakorlatsor összeállítása, összekötő elemek felhasználásával.</p> <p><i>Székényugrás:</i> Hosszában (5 rész) a tanult ugrások gyakorlása. Keresztben: fejenátfordulás.</p> <p><i>Korlát :</i> Beugrás felkarfüggésbe, lendület előretámaszba. Felkarfüggésben lendület előre, felkar-lebegőtámaszba, billenés támaszba. Kézállásba fellendülés a karfa végén támaszból arccal kifelé. Összefüggő gyakorlat kialakítása a 9–12. osztályban tanult elemek felhasználásával.</p> <p><i>Gyűrű:</i> A 9–11. évfolyam anyagának gyakorlása. Összefüggő gyakorlat bemutatása. Az előző osztályokban tanult elemekből egyéni gyakorlatsor összeállítása.</p>
Testnevelési és sportjátékok	A 11. évfolyam anyagának hatékonyabb feldolgozása egyéni szempontokat is figyelembe véve. A 9. évfolyamon választott sportjátékok anyagát kell feldolgozni.
Kézilabda	A területvédekezés elleni játék gyakorlása. Hatosfal és 5+1-es védekezés gyakorlása. Kapuralövés szélről és beugrással.
Kosárlabda	Területvédekezés (2:3), a védőterület felosztása, a védőjátékosok mozgása, helyezkedése a kijelölt területen, területvédekezés elleni játék 1:3:1-es felállásból. A korábban tanult elemek gyakorlása és alkalmazása a játékban.
Labdarúgás	Védekezés a támadók emberfölénye ellen. Területvédekezés. Szabadulás védőtől egyszerű labdás cselekkel. Rálépős csel indulást, elhúzást utánzó cselek. Játék két kapura .
Röplabda	A leütés technikájának és a sáncolás végrehajtásának javítása. Mentés gurulással. Játék versenyszabályokkal, törekedve az állandó mozgásra támadásban és védekezésben. Helyezkedés figyelemmel az ellenfél szándékára. A sánc mögötti terület védelme.
Természetben űzhető sportok	A 11. évfolyamon leírtak szerint. A helyi lehetőségektől és az időjárástól függően.
Önvédelmi és küzdősportok	Társas küzdő gyakorlatok felhasználásával a kondicionális képességek (erő, gyorsaság) speciális fejlesztése. <i>Birkózás</i> A 9–11. évfolyamon tanult elemek felhasználásával birkózás, folyamatos küzdelem. Versenyek. <i>Dzsúdó</i> Újabb technikai elemek elsajátítása. Páros küzdelmek a versenyszabályok szerint.

INFORMATIKA

9. évfolyam, 36 hét, heti 2 óra, évi 72 óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1. Az informatikai eszközök használata Perifériák Adatbiztonság Munkakörnyezet	4 óra
2. Alkalmazói ismeretek Írott és audiovizuális dokumentumok Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés	28 óra
3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása Algoritmizálás és adatmodellezés Egyszerűbb folyamatok modellezése	20 óra
4. Infokommunikáció Információkeresés, információközlési rendszerek Az információs technológián alapuló kommunikációs formák Médiainformatika	6 óra
5. Az információs társadalom Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai Az e-szolgáltatások szerepe és használata	8 óra
6. Könyvtári informatika	6 óra

10. évfolyam, 36 hét, heti 2 óra, évi 72óra

Tematikai egység/ismeretek	Órakeret
1. Az informatikai eszközök használata Perifériák Adatbiztonság Munkakörnyezet	6 óra
2. Alkalmazói ismeretek Írott és audiovizuális dokumentumok Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés	42 óra
3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása Algoritmizálás és adatmodellezés Egyszerűbb folyamatok modellezése	30 óra
4. Infokommunikáció Információkeresés, információközlési rendszerek Az információs technológián alapuló kommunikációs formák Médiainformatika	9 óra
5. Az információs társadalom Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai Az e-szolgáltatások szerepe és használata	12 óra
6. Könyvtári informatika	9 óra

OSZTÁLYFŐNÖKI ÓRA

A tanterv témái önként választhatók, megengedettek az arányeltolódások, és a sorrend is megváltoztatható.

A tananyagban történő továbbhaladás nincs feltételhez, teljesítményhez kötve.

Visszatérő, ismétlődő feladatok az osztályfőnöki órákon:

- A tanév munkarendje, házirend, feladatok
- Tűzrendészeti és balesetvédelmi tájékoztató
- A tanulmányi előmenetel, a szorgalom és magatartás értékelése
- A tanulmányi kirándulás szervezése, előkészítése
- Színház, mozi, tárlatlátogatás szervezése, tájékoztatás a művekről
- Olvastad? Láttad? Hallottad? Olvasmányok, könyvek, folyóiratok, televízió-
rádióműsorok ajánlása (könyvtári óra)
- Megemlékezés ünnepeinkről

A TANTERV FELÉPÍTÉSE:

Témakör:	Fejlesztési célok:
Harmonikus személyiség	A személyiségben rejlő lehetőségek és gátak feltárása, a személyiség stabilizálása, az önálló döntéshez szükséges képességek kialakítása
A tanulás tanulása	Személyiségjegyekkel összehangolt egyéni tanulási módszerek, eljárások kialakítása valamennyi tantárgyban
Közösségben az ember (társas kapcsolatok)	Készség és képesség a tartalmas, harmonikus kapcsolatok kialakítására, ápolására
A konfliktuskezelés	Képesség a konfliktusok konstruktív módon történő kezelésére, a megélt konfliktusok hasznosítására az önismeret fejlesztésében, társas kapcsolatok minőségének javításában
Magatartás és viselkedéskultúra	A mindennapi együttéléshez szükséges civilizációs szokások kialakulása, megszilárdulása, a gyakorlatban való alkalmazása
Pályaorientáció	Képesség a munkaerőpiacon történő eligazodásra, az egyéni vágyaknak, törekvéseknek a lehetőségekkel történő összehangolására
Hazánk Európában és a világban	Eligazodás a mindennapokban, saját álláspont kialakítása a történésekkel kapcsolatban; hazaszeretet és európaiság harmonikus megélése
Felelős állampolgári nevelés	Jogok és kötelességek ismerete az iskolában és a társadalomban, a demokráciának, mint az értéknek az elfogadása; közös szabályok, normák alkotásához és működtetéséhez szükséges szemlélet kialakítása
Globális problémák	A világ problémái iránti egyéni felelősség belátása, a "Gondolkoj globálisan, cselekedj lokálisan!" gondolatának elfogadása
Az egészséges életre nevelés	A legfontosabb feladata a felvilágosító munka, a megelőzés (prevenció), testi-lelki egészségünk védelme, megóvása

JAVASOLT ÓRATERV

Témakör	9-11. évf.	Témakör	12. évf.
Harmonikus személyiség	3 óra	Harmonikus személyiség	2
A tanulás tanulása	2 óra	A tanulás tanulása	1
Közösségben az ember	2 óra	Közösségben az ember	2
Konfliktuskezelés	2 óra	Konfliktuskezelés	2
Magatartás és viselkedéskultúra	3 óra	Viselkedéskultúra	1
Pályaorientáció	2 óra	Pályaorientáció	2

Hazánk Európában és a világban	2 óra	Hazánk Európában és a világban	2
Felelős állampolgár nevelés	3 óra	Felelős állampolgár nevelés	1
Globális problémák	2 óra	Globális problémák	1
Az egészséges életre nevelés	9 óra	Az egészséges életre nevelés	10
Szabadsáv	6 óra	Szabadsáv	8
Összesen:	36 óra	Összesen:	32 óra

9. évfolyam

- 1. Baleset-és tűzvédelmi oktatás, a házirend ismertetése**
- 2. Ki vagyok én?**
A serdülő „saját én” keresése
- 3. Én és a másik ember**
Jó - rossz tulajdonságok, erősségek - gyengeségek, előnyös oldalaink bemutatása, „használati utasítás” magamról
- 4. Önismereti gyakorlatok**
Gátlások feloldása
- 5. Az eredményes tanulás objektív és szubjektív feltételei**
Az eredményes tanulás mentálhigiénés feltételei, tanulási stílusok az információfeldolgozás, a domináns képességek és a tanuló magatartása szerint
- 6. Tanulási szokások, módok, technikák**
A tantárgyak sajátosságaihoz helyesen megválasztott módszerek elemzése
Szakköri öntevékenység, pályázatok, versenyek
- 7. A társas kapcsolatok, kapcsolatépítés**
A harmonikus társas kapcsolatok létrejöttéhez szükséges tulajdonságok
Ismerkedés
- 8. Az iskolai közösség hatásai**
Közösségi - egyéni érdekek, érdekegyeztetés, együttműködés
- 9. Aktuális feladatok**
- 10. A konfliktusokról általában:** jelentése, típusai, megoldásának lépései
- 11. Konfliktusok az osztályban**
Diák és diák között - a „győztes-győztes” stratégia megismertetése
Aktuális feszültségek megbeszélése, feloldása
- 12. A kulturált ember jellemzői**
Mindennapi kommunikáció, öltözködés, neveltetés
- 13. Az emberi érintkezési formák**
A beszéd nyelvi igényesség, a trágárság visszاسzorítása
Emberi gesztusok (testbeszéd), eltérő kultúrák - eltérő viselkedésminták
- 14. Illemszabályok**
A mobiltelefon kulturált használata, beteglátogatás, étkezés stb.
- 15. A tanulmányi munka értékelése**
- 16. A munka szerepe az ember életében**
Fogalma, jelentősége – megélhetés és örömforrás
Munkafajták (fizikai és szellemi munka)
- 17. Pályaválasztás**
Pályaválasztás - Megfelelő a választott iskola? - Hogyan módosíthatjuk pályánkat?
- 18. Szülőhazánk: Magyarország**
A szülőföld jelentése, hazaszeretet
A honvédelem időszerű értelmezése
- 19. Magyarságtudat, hazafiság**
Nemzeti identitásunk, nemzeti ünnepeink
Magyar ereklyék, jelképek, nemzeti múltunk, történelmünk

- 20. Magyarország alkotmánya**
Az alaptörvény: hagyományaink, a jelenlegi alkotmány
- 21. Gyermeki jogok, emberi jogok, diákjogok**
A jogok és a kötelességek ismerete az iskolában, a társadalomban
A demokráciának, mint értéknek az elfogadása.
- 22. Diákönkormányzat az iskolában**
Diákképviselők megválasztása
Demokratikus jogok érvényesítése az iskolában
- 23. Aktuális feladatok**
- 24. Az ember és a természet harmonikus kapcsolatáról**
A természet fogalma, ökológiai alapfogalmak
A technológiák fejlesztése
- 25. Környezetünk védelméről**
A környezetvédelemről általában; egyezmények, nyilatkozatok, intézmények, szervezetek
A talaj-, víz-, levegőszennyezésről, sugárszennyezésről, zajártalmakról
- 26. Én és az egészség**
Egészségtani alapismeretek - az egészséget megőrző szokások kialakítása
- 27. Egészséges életmód - elemeinek megismerése és szokásrendszerek fejlesztése**
- 28. Énkép-tükörkép**
Az önismereti tudatosság fejlesztése
„Milyen vagyok?” - „Milyennek látnak a társaim?”
- 29. A személyiség megismerése**
A reális önértékelés és önfogadás fejlesztése
Érdeklődjön mások véleménye iránt, és tanulja elfogadni az eltérő nézeteket
- 30. Érzelmi állapotok, akarati tulajdonságok**
Az érzelmek, véleménynyilvánító szerepe (pozitív és negatív értelemben is)
- 31. A dohányzás és az alkohol hatása az egészségre**
„Negatív” attitűd kialakítása
Ismeretekre alapozott motiváció és viselkedésformák kiépítése
- 32. Amit a drogról tudni kell**
A megelőzés tudatának kialakítása
- 33. Tanulmányi kirándulás megbeszélése**
- 34. A családi élet harmóniája**
Az érzelmek szerepe a családi kapcsolatokban. Mi a szeretet? Egyformán szeretünk-e?
- 35. A szexuális élet veszélyei**
Felelősségvállalás a nemi kapcsolatokban önmagunkért, másokért és utódainkért
- 36. A tanulmányi munka értékelése, a tanév zárása**

10. évfolyam

- 1. Baleset- és tűzvédelmi oktatás, a házirend ismertetése**
- 2. Önismeret fejlesztés**
Igény felkeltése, elindítása az önismeret megszerzéséhez, fejlesztéséhez
Miként ítéled meg önmagad?
Reális-e az adott diák önismerete, önértékelése
- 3. Önnevelés – önmegvalósítás**
Pozitív irányultságú gondolkodás és magatartásmód
Önuralom, önfegyelem, akarat, tűrőképesség
- 4. Tanulási szokások, módok, technikák**
Tantárgyankénti speciális tanulási technikák alkalmazása

5. Kudarcok a tanulásban

A tanulmányi kudarcok okai, saját felelősség belátása, tanulságainak hasznosítása az önnnevelésben

6. Helyem az osztályban

Érdekkellentétek, rivalizálás, féltékenykedés, sztárok, „arcnélküli tanulók”

7. Élet a kollégiumban - távol a családtól

8. Aktuális feladatok

9. Konfliktusok az osztályban oktató és diák között

A konstruktív konfliktuskezelés feltételei: önismeret; pozitív énkép, megfelelő kommunikációs készség, együttműködés

10. Konfliktusok az iskolában

Empátia, tolerancia, mások különbözőségének elfogadása, „egészséges” önérvényesítés, érdekegyeztetés, kompromisszumkészség

11. Aktuális feladatok

12. Kulturált viselkedés az iskolában, iskolán kívül és szabadidős programokon

Testápolás és öltözködés viselkedéskultúrája
Oktatók, iskolai dolgozók megszólítása, köszönés

13. Illemszabályok sajátos helyzetekben

Színházban, moziban, hangversenyen, vendéglőben, szállodában

14. Udvariassági formulák

Ajándékozás, vendéglátás, születésnap, családi események

15. A félév értékelése

16. Pályaorientációs alapismeretek

Különböző foglalkozásokkal, pályákkal való megismerkedés, érettségi után tanulható szakmák, továbbtanulási esélyek

17. Pályakövetelmények és pályaalakmasság

Egyes munkakörök betöltésének feltételei

18. Aktuális feladatok

19. Hazánkban élő nemzetiségek, etnikumok; határon túli magyarok

Nemzetiségi politikánk, megyénk nemzetiségi települései, nemzetiségi iskolák, a környező országok magyarsága

20. A roma kisebbség, mint etnikum – helyzete, etnikai sajátosságai, a cigányság több évszázados együttélése a magyarsággal

Önszerveződés: Országos Cigánytanács; Roma Parlament, Kisebbségi Önkormányzat, stb.

21. Magyarország alkotmánya

Jogok és kötelességek, egyén és közösség viszonya
Hagyományaink és a jelenlegi alkotmány

22. Közéletiség, demokrácia

Az állampolgár lehetősége a közéleti tevékenységre
Érdekközlötetések civilizált formái, vitakultúra, nyilvánosság

23. Máság a társadalomban – fogyatékkal élők, homoszexuálisok, vallási csoportok tagjai, stb. Előítéletesség vagy tolerancia?

24. Aktuális feladatok

25. Hazánk, megyénk környezetvédelmi problémái

A helyi környezetszennyező források felderítése
Nemzeti parkok, védett területek bemutatása

26. A város, mint környezet

A város településszerkezete, építészeti jellegzetességek, műemlékek, a városi temetők
Kommunális helyzet: kerékpárút, közlekedési rend, játszóterek

27. Egészségünk védelme

A személyi higiénia igényének fokozása, az egészséges vitamindús táplálkozás és a rendszeres testmozgás fontossága

28. Egészséges szabadidős elfoglaltságok

A szabadidő viszonylag kevés, döntő fontosságú, hogy mivel töltjük el ezt az időt
Az internetes kultúra veszélyei az egészségre

29. Társas kapcsolatok

Kortársak - felnőttek - idősebbek - gyermekek között, egyének és csoportok között
A gátlátosság és a konfliktusok oldása

30. A serdülők érzelmei

Ismerjék meg temperamentumukat és idegrendszeri sajátosságukat

31. Konfliktusok a családban és az iskolában

Konfliktuskezelési képességünk fejlesztése, hatékony konfliktusmegoldás gyakorlása

32. A lelki egészség megbomlása, helyreállíthatósága

33. Az alkoholizmus okai és következményei

34. Hogyan lesz valakiből drogos?

35. Szerelem, partnerkapcsolat, szexuális kultúra

Egymás iránti felelősség a kapcsolatban

36. A tanév értékelése

11. évfolyam

1. Baleset- és tűzvédelmi oktatás, a házirend ismertetése

2. Hová megyünk?

Beszélgeljen az élet értelméről; saját értékrend kialakítása

3. Erkölcsi tulajdonságaink - törvény - erkölcs, erény - bűn, lelkiismeret

4. Életünk és a stressz - stressz - distressz, hatása az emberre; kiút, megoldások

5. A szellemi értékek szerepe az életünkben:

A tudás öröme, az intellektuális élmény; az önképzés szerepe és módszerei

6. Mire képes az emberi agy?

Mekkora teljesítmény várható el egy serdültől? Mit mutatnak a tesztek?

7. Aktuális feladatok

8. A család szerepe, jelentősége - a család, mint az egyén elsődleges mikroközössége

9. A család, mint a társas kapcsolatok színtere

Nemzedéki problémák, ellentétek; a család külső kapcsolatai

10. Családi konfliktusok - generációs problémák, a házastársak konfliktusának hatása a családra, betegség - nehézség - problémák a családon belül, ezek tolerálása

11. Konfliktusok a partnerkapcsolatban, a helyes párválasztás alapja

12. Aktuális feladatok

13. Civilizációs szokások: ígéret, megállapodás, határidők betartása, bocsánatkérés

14. Közlekedési kultúra; közlekedési morál

Gyalogos, kerékpáros, járművezető, közlekedési balesetek; segítségnyújtás

15. A protokoll

Hivatalos érintkezés, a meghívások, sajtófogadás, bemutatók

16. A félév értékelése

17. Ezt a foglalkozást, hivatást választom, mert....

Elképzelések a saját jövőről, életstratégiák

18. A választott pálya követelményei - a végzett munkához szükséges személyiségjegyek

19. A határainkon túl élő magyarság helyzete

A magyar diaszpóra, a kivándorlás, kettős identitás, a világpolgárság kérdése

20. Az Európai Unió kérdései

Nemzetközi gazdasági és politikai kapcsolataink

21. Aktuális feladatok

22. Magyarország alkotmánya: múlt, jelen és jövő közötti kapocs – a hazaszeretet

23. A mai magyar társadalom - parlamentarizmus, többpártrendszer, választójogi kérdések

Az ifjúság lehetséges bekapcsolódása a közéletbe

24. A környezet szennyezése

Egy ország fejlettségi szintje és a környezetszennyezés kapcsolata

Hulladékgyűjtés, -kezelés, új technológiák veszélyessége

25. A világ ökológiai helyzetének aggasztó tünetei

Globális felmelegedés, környezeti katasztrófák, őserdők pusztulása

26. Aktuális feladatok

27. Civilizációs ártalmak - az egészség fontossága, egészséges életvitel, testmozgás

28. Táplálkozási szokások - a magyar táplálkozási szokások, hagyományok, a korszerű táplálkozástudományi nézetek; saját étkezési szokásaink

29. Önérvényesítés módjai

A problémamegoldó és konfliktuskezelési készség fejlesztése

30. Döntési készség fejlesztése

Helyzetfelmérés és felelősségteljes döntés

31. Szexuális rendellenességek – az internetes ismerkedés veszélyei

32. Hogyan lehet a káros szenvedélyekről leszokni?

A dohányzás káros hatásairól

33. Alkoholisták életútja

Mértéktelen szeszesital fogyasztás hatása a családra; az alkoholizmus betegsége

34. Tudj nemet mondani!

Határozott döntésképeség és nemet mondás technikájának elsajátíttatása

35. Társválasztás, párválasztás

Feltárni a házasság / együttélés szépségét és problematikáját egyaránt

36. A tanév értékelése

12. évfolyam

1. Baleset-és tűzvédelmi oktatás, a házirend ismertetése

2. Az önpusztítás ragálya: társadalmi, családi okok; az öngyilkosság

3. Életervek, karrier tervek: a hétköznapi emberek és a sikeres személyiségek

4. Teljesítmény az iskolában, az iskolán kívül, vizsgákon, versenyeken

5. Emberi kapcsolatok a mindennapi életben: iskolán és családon kívüli kötődések, baráti kapcsolatok

6. A munkahely, mint közösség: kapcsolatteremtés a kollégákkal, főnökkel; vezető-beosztott kapcsolat

7. Aktuális feladatok

8. Munkahelyi konfliktusok

Bírálat kezelése, vitakultúra, tárgyalási technikák elsajátítása, önérvényesítő technikák gyakorlása

9. Társadalmi konfliktusok - konfliktusok forrásai, az előítéleteink legyőzése, a társas kapcsolatok minőségének javítása

10. A kulturált viselkedés szabályai a munkahelyen

Értekezlet alatti viselkedés, értekezletről, előadásról való távozás

11. Aktuális feladatok

12. A munkahely megtalálása: álláskeresési módszerek, technikák

- Pályázatkészítés gyakorlati kérdései; szakmai önéletrajz összeállításának módszere
13. **A munkaviszony létesítése:** munkajogi kérdések, beilleszkedés, munkanélküliség
Pályakezdőket megillető munkanélküli ellátások rendszere, átképzések, továbbképzések
 14. **Nemzeti jövőkép** - EU (Európai Unió), NATO; nemzeti érdekek – uniós szabályok
 15. **Hazánk és a világ** - ENSZ, az emberiség közös gondjai
 16. **A félév értékelése**
 17. **Magyarország alkotmánya**
„Felelős, nagykorú állampolgárok leszünk.” - Gyakorlati tudnivalók a felnőtt élethez
 18. **Az ifjú, mint a társadalom tagja**
„Mit kapok én a társadalomtól? Mit fogok adni?”
 19. **Korlátozott fejlődés?**
A Föld túlnépesedése, éhínség; nyersanyagkészletek kimerülése, energiaválság, nukleáris veszélyek, terrorizmus, járványok
 20. **Az egészséget támogató környezet**
Egyéni egészségigény megfogalmazása
 21. **Az egészségügy ellátásrendszere Magyarországon**
Megismertetni az egészségügyi rendszerünk felépítését és működését.
 22. **Az akarat, mint a jellem alkotórésze**
Az akarat tényezők fejleszthetőségének ismertetése, és az akaratgyengesség következményeire való figyelemfelhívás
 23. **A pozitív és negatív érzelmek hatása a testi-lelki egészségre**
 24. **Az én-védő mechanizmusok**
A lelki egészség megőrzése és fenntartása a mindennapi élet pszichés nehézségeinek megoldására és leküzdésére
 25. **Az erkölcsi norma rendszeres hiányának megnyilvánulása és okai**
A külső kontroll belsővé válásának elősegítése, zavaró tényezőinek elhárítása
 26. **Ifjúkori bűnözés terjedése napjainkban**
Gyakoribb bűnözési típusok áttekintése, okainak megvitatása a megelőzés erejével
 27. **A drogkarrier állomásai**
Ismerjék meg a segítségnyújtás lehetőségét, megoldását, és tudatosítsák a megelőzést!
 28. **A családi élet biológiai és humán értékei, örömei**
A családalapítás feltételei, a család értékrendjének és a szülők magatartásának hatása a gyermekek személyiségének fejlődésére
 29. **Értéktudat**
Tudatosítani az erkölcsi érték magasabbrendűségét az anyagiak felett
 30. **Aktuális feladatok**-ballagás, érettségi
 31. **Az elmúlt négy év munkájának értékelése**

7.4 melléklet – A szakmai tantárgyak helyi tantervei

a) Technikumi szakmai tantárgyak

5 0714 04 01 Automatikai technikus szakképesítés helyi tanterve			
9. évfolyam			
Villamos alapismeretek (heti 3 óra, évi 108 óra)		Gépészeti alapismeretek (heti 4 óra, évi 144 óra)	
<p>A tantárgy tanításának célja: A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait.</p>		<p>A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb fémes és nem fémes anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanuló képes legyen a munka tárgyával kapcsolatos dokumentációkat értelmezni, tudjon kézi vázlatokat és dokumentációkat készíteni.</p>	
Villamos áramkör	36 óra	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	18 óra
Villamos áramkör ábrázolása	18 óra	Műszaki rajz alapjai	36 óra
Villamos áramkör kialakítása	36 óra	Anyag- és gyártásismeret	18 óra
Villamos biztonságtechnika	18 óra	Fémipari alapmegmunkálások	72 óra
<p>Kimeneti követelmények: Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja. Ismeri és használja a hiba- és túláramvédelmi eszközöket.</p>		<p>Kimeneti követelmények: Egyszerű alkatrészekről készült műszaki rajzokat olvas. Gyártási, szerelési sorrendtervet készít. Ezek alapján kézi megmunkálással vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt. Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi, és a mérést szakszerűen dokumentálja.</p>	

10. évfolyam			
Villamos alapismeretek (heti 5 óra, évi 180 óra)		Gépészeti alapismeretek (heti 4 óra, évi 144 óra)	
<p>A tantárgy tanításának célja: A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait.</p>		<p>A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb fémes és nem fémes anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanuló képes legyen a munka tárgyával kapcsolatos dokumentációkat értelmezni, tudjon kézi vázlatokat és dokumentációkat készíteni.</p>	
Villamos áramkör	54 óra	Műszaki rajz alapjai	44 óra
Villamos biztonságtechnika	18 óra	Projektmunka	100 óra
Villamos áramkörök mérése, dokumentálása	108 óra		
<p>Kimeneti követelmények: Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja. Ismeri és használja a hiba- és túláramvédelmi eszközöket.</p>		<p>Kimeneti követelmények: Egyszerű alkatrészekről készült műszaki rajzokat olvas. Gyártási, szerelési sorrendtervet készít. Ezek alapján kézi megmunkálással vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt. Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi, és a mérést szakszerűen dokumentálja.</p>	

Munkavállalói ismeretek (heti 1 óra, évi 36 óra)			
A tantárgy tanításának fő célja: A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, a munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.			
Álláskeresés	10 óra	Munkaviszony létesítése	10 óra
Munkajogi alapismeretek	10 óra	Munkanélküliség	6 óra
Kimeneti követelmények: Megfogalmazza saját karriercéljait. Szakképzési munkaviszonyt létesít. Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés módszereit.			

11. évfolyam			
Analog áramkörök (heti 5 óra, évi 180 óra)		Digitális áramkörök (heti 2 óra, évi 72 óra)	
A tantárgy tanításának célja: segítse a tanulók áramköri szemléletének kialakulását és fejlesztését, elsajátítsa a tanulókkal az elektronika alapjait, megalapozva a szakmai tantárgyak tananyagainak feldolgozását, valamint, hogy a tanulók az elektronikai áramkörök alaptörvényeit és alapösszefüggéseit megértsék.		A tantárgy tanításának fő célja A tanulók elsajátítsák a digitális technikai alapfogalmakat, a kettes és a tizenhatos számrendszer használatát, megismerjék és használni tudják a logikai függvényeket, továbbá egyszerűsíteni, realizálni tudják azokat.	
Analog áramköri rendszerek és jelek	18 óra	A digitális technika alapfogalmai, vizsgálati módszerei, lapáramkörei	18 óra
Félvezető alkatrészek	18 óra	Gyakorlati kódolások	18 óra
Alapfeladatok megvalósítása	18 óra	Logikai függvények és egyszerűsítésük	18 óra
Erősítő technika	18 óra	Kombinációs hálózatok vizsgálata	
Négyfólyosok jellemzőinek mérése	18 óra		
Félvezető diódák működésvizsgálata és alkalmazásai	72 óra		
Erősítők építése és mérése			
Kimeneti követelmények: Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérést. Az elvégzett méréseket dokumentálja.		Kimeneti követelmények: Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérést. Az elvégzett méréseket dokumentálja.	
Elektrotechnika (heti 2 óra, évi 72 óra)		Villamos gépek alapjai (heti 2 óra, évi 72 óra)	
A tantárgy tanításának célja Fejlessze tovább a tanulók villamos alapismereteit, amelyek elsajátítása után képesek lesznek a további szakmai elméleti és gyakorlati tantárgyak tanulására, a szakmára jellemző egyszerűbb számítási, tervezési feladatok elvégzésére. Ismerjék meg a tanulók az áramköri alaptörvényeket és képesek legyenek alapösszefüggések felismerésére, megértésére és az alapvető elektrotechnikai számítások elvégzésére.		A tantárgy tanításának fő célja Megismerjék az egyszerűbb villamos gépek telepítését. Tisztában legyenek az alkalmazott gépelemekkel, mechanikai beállításokkal. Ismerjék a villamos gépek fő típusait, azok jellemzőit, működési elvét.	

Aktív és passzív hálózatok	24 óra	Villamos gépek felépítése	10 óra
Villamos erőter, kondenzátor	6 óra	Egyenáramú gépek	10 óra
Mágneses tér	10 óra	Aszinkrongépek	10 óra
Váltakozó áramú hálózatok	14 óra	Villamos gépek mérése	42 óra
Többfázisú hálózatok	6 óra		
Villamosipari CAD	12 óra		
Kimeneti követelmények: Ismeri a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérésének módját. Ismeri az adott jellemző méréséhez szükséges műszert. Tisztában van az elektrotechnikai alaptörvényekkel. Ismeri a vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat.		Kimeneti követelmények: Ismeri a hajtástechnikai elemek, illetve a villamos gépek jellemző hibáit, illetve azok diagnosztizálási módszereit.	

Villamos szerelések (heti 3 óra, évi 108 óra)			
A tantárgy tanításának célja: ismerjék a villamos biztonságtechnika és érintésvédelem célját, alapjait. Legyenek tisztában a legfontosabb szabványelőírásokkal és vizsgálati eljárásokkal. Tudják gyakorlatban alkalmazni a hibavédelmi módszereket. Legyenek tisztában a veszélyforrásokkal és el tudják végezni az egyszerű hibavédelmi méréseket.			
Villamos biztonságtechnika	36 óra	Hibavédelem Szerelvények szerelése	18 óra 54 óra
Kimeneti követelmények: Ismerje a kapcsolószekrényekben alkalmazott és beszerelt készülékek, védelmi és kapcsolóberendezések funkcióit, működését, felépítését, kiválasztásának szempontjait, valamint a villamos szerelés során alkalmazott szereléstechológiákat.			

12. évfolyam			
Hajtástechnika (heti 2 óra, évi 72 óra)		Gépészeti szerelések (heti 1 óra, évi 36 óra)	
A tantárgy tanításának célja: megismerjék az egyszerűbb villamos gépek telepítését. Tisztában legyenek az alkalmazott gépelemekkel, mechanikai beállításokkal. Ismerjék a villamos gépek fő típusait, azok jellemzőit, működési elvét.		A tantárgy tanításának fő célja rendelkezzenek az automatizált gépeken előforduló gépészeti egységek szerelésének anyag-, eszköz- és szerszámismereteivel. Megismerjék az automatizált rendszer működésére ható gépelemeket, részegységeket.	
A hajtástechnika alapjai	36 óra 18 óra	Gépészeti szerelések	36 óra
Hajtóművek	18 óra		
Hajtásелеmek			
Kimeneti követelmények: Ismerje a gyártórendszerekben alkalmazott hajtások villamos és gépészeti részegységeket, a villamos és gépészeti szerelések technikáit, alkalmazza a szerelés eszközeit, anyagait, valamint a biztonságtechnikai előírásokat.		Kimeneti követelmények: ismerje az automatizált rendszer működésére ható gépelemeket, részegységeket, és el tudja végezni az automatizált rendszer finomhangolásait. Ismerje fel a kisebb üzemzavarokat, és elhárításukra javaslatot tudjon tenni.	

Irányítástechnika (heti 4 óra, évi 144 óra)		Folyamatirányítás (heti 3 óra, évi 108 óra)	
A tantárgy tanításának célja: Értelmezni tudják a vezérlés és a szabályozás hatásláncát, a beavatkozás formáit, a módosított paraméterek hatását. A szenzorika témakör segítségével a tanulók megismerik a ma alkalmazott érzékelők, villamos távadók, jelátalakítók, jelformálók, kondicionálók szerepét és kiválasztási módjukat.		A tantárgy tanításának célja: gyakorlatot szerezzenek a pneumatikus, hidraulikus, elektromechanikus vezérlések ipari vezérlőberendezéssel történő üzemeltetésében, ellenőrzésében.	
Irányítástechnikai alapok	36 óra	PLC-alapismeretek	36 óra
Szenzorika	18 óra	PLC-programozás	72 óra
Beavatkozók	18 óra		
Irányítástechnikai gépátszerelések	72 óra		
Kimeneti követelmények: ismerje az ipari gyártórendszerekben alkalmazott, valamint más automatizált berendezéseket felügyelő irányítási folyamatok alapvető jellemzőit, az irányítás alapfogalmát, a vezérlés és a szabályozás működési elvét. Megismerjék és alkalmazni tudják a szakmára jellemző ábrázolási módokat, képesek legyenek értelmezni a villamos vezérlések áramutas rajzát, illetve a folyamat elvárásainak ismeretében el tudják készíteni a vezérlés áramutas rajzát.		Kimeneti követelmények: üzemeltetési és szervizdokumentációkban foglaltak értelmezése és alkalmazása, az installálási, beüzemelési, próbaüzemi munkafolyamat elvégzése és/vagy irányítása. Képes legyen szétszerelni a szerkezeti egységeket, kicserélni vagy kijavítani a hibás alkatrészeket, majd az összeszerelést követően kipróbálni, üzembe helyezni az automatikai berendezést.	
Pneumatika (heti 4 óra, évi 144 óra)			
A tantárgy tanításának célja: elősegítse a tanulók pneumatikai és elektropneumatikai gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, hozzájáruljon a pneumatikus szerkezetek működésének megértéséhez.			
Pneumatika	72 óra	Elektropneumatika	72 óra
Kimeneti követelmények: ismerje a pneumatikus berendezések alapelemeit, szerelési egységeit és azok kapcsolatait, képes legyen megérteni a bonyolultabb berendezések, komplett gépek működését, karbantartásának és javításának folyamatát.			

13. évfolyam	
Munkavállalói idegen nyelv tantárgy (heti 2 óra, évi 62 óra)	Folyamatirányítás (heti 2 óra, évi 62 óra)
A tantárgy tanításának fő célja A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók idegen nyelven is képesek legyenek álláshirdetésre jelentkezni, ismerjék az álláskeresés lépéseit, hatékonyan és eredményesen meg tudják valósítani a kommunikációs célokat egy állásinterjú során.	A tantárgy tanításának fő célja Az Irányítástechnika tantárgy tanításának alapvető célja, hogy megismertesse a tanulókkal az irányítástechnika alapfogalmait, a vezérlés és a szabályozás működési elvét, valamint ábrázolási módjait. Ismerjék meg a leggyakoribb érzékelők, villamos távadók, jelképzők, jelátalakítók, jelformálók, beavatkozó- és végrehajtószervek működését.

		Képesek legyenek egyszerű villamos vezérlések áramutas rajzát elkészíteni.	
Az álláskeresés lépései, álláshirdetések	11 óra	Ipari vezérlések kiépítése	62 óra
Önéletrajz és motivációs levél	20 óra		
„Small talk” – általános társalgás	11 óra		
Állásinterjú	20 óra		
Kimeneti követelmények: Állások megpályázása idegen nyelven. Önéletrajz és motivációs levél megfogalmazása, az állásinterjú során hatékony idegen nyelvű kommunikáció		Kimeneti követelmények: Megismerik és alkalmazzák a vezérlés és szabályozás eszközeit. Berendezések huzalozott és tárolt programú vezérléseit valósítják meg. Elvégzik a tervezési, szerelési, programozási, üzembe helyezési és üzemeltetési (hibakezelés, karbantartás, programmódosítás) feladatokat. Elkészítik a szükséges dokumentumokat	
Automatizált gyártás gépei (heti 3 óra, évi 93 óra) A tantárgy tanításának fő célja A tanulók az automatizált gépek felépítését ismerik meg, azok kiszolgáló folyamatait, működtető részrendszereit, a berendezések felépítését. A robottechnikai ismereteikkel alkalmassá válnak modern gyártórendszerek részterületeinek építésére, felügyeletére.		Informatika az iparban (heti 2 óra, évi 62 óra) A tantárgy tanításának fő célja A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerjék a vállalatnál alkalmazott informatikai rendszert és használatát	
Robottechnika	31 óra	Hálózati ismeretek	62 óra
Robotok programozása	62 óra		
Kimeneti követelmények: Javaslatot tudnak tenni folyamatok kiváltására, az elvárásokhoz illeszkedő robot típus kiválasztására. Robotprogramozási ismereteikkel alkalmasak létező robot programok paramétereinek módosítására, a munkafolyamatok aktualizálására. Jártasságot szereznek ember-robot közös munkájának kialakításában.		Kimeneti követelmények: Elsajátítsák a számítógépes hálózat kiépítését, konfigurálását, tudják alkalmazni annak hardverelemeit, valamint megismerjék a vezetékes és a vezeték nélküli hálózatok beállításait, a beállítások módosításait, a jogosultságok kezelését.	
Pneumatika (heti 3 óra, évi 93 óra) A tantárgy tanításának fő célja A pneumatika tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók pneumatikai és elektropneumatikai gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, hozzájáruljon a pneumatikus szerkezetek működésének megértéséhez			
Pneumatika	62 óra	Elektropneumatika	31 óra
Kimeneti követelmények: A diákok a gyakorlatban is megismerik a pneumatikus berendezések alapelemeit, szerelési egységeit és azok kapcsolatait, ami hozzásegíti őket a bonyolultabb berendezések, komplett gépek működésének megértéséhez, karbantartásának és javításának elsajátításához.			

13. évfolyam			
Épületautomatizálási ismeretek (Szakmai Specifikáció)			
Épületautomatizálási alapismeretek (heti 2 óra, évi 62 óra)		Épületautomatizálási hardverismeret (heti 2 óra, évi 62 óra)	
<p>A tantárgy tanításának célja: A tanulók szerezzenek gyakorlatot az épületautomatizálási rendszerek kialakításához szükséges alapismeretek alkalmazásában, a villamos tervek olvasásában, értelmezésében. A topológiák, a táviratstruktúrák és az információk biztonságos átviteléhez szükséges idők ismeretén keresztül megértsék az intelligens épületek, rendszerek kialakításának, programozásának, az információk átvitelének és az üzemvitelnek a mechanizmusát. Megtanulják értelmezni és alkalmazni az információ átviteléhez szükséges táviratok-ban található adatokat, és blokkdiagramok segítségével képesek lesznek megtervezni, illetve modellezni az épületautomatizálás folyamatait.</p>		<p>A tantárgy tanításának fő célja: A tanulók ismerjék meg az épületautomatizálás készülékeinek felépítését, azok konfigurálási folyamatait, és így képessé váljanak intelligens épület-struktúrák kialakítására, felügyeletére. Javaslatot tudjanak tenni a felhasználói elvárásoknak megfelelő készülékek, telepítési módok kiválasztására. Gyakorlatot szerezzenek az épületautomatizálási rendszer terveinek alapján a rendszer kivitelezésében, a szükséges készülékek kiválasztásában, a készülékek előírás szerinti konfigurálásában. Megtanulják elkészíteni a telepítés során és a felhasználó számára szükséges, előírás szerinti dokumentációt.</p>	
Épületautomatizálási technológiák	9 óra	Vezérlőkészülékek	12 óra
Épületautomatizálási átviteli közegek	9 óra	Végrehajtó készülékek	12 óra
Épületautomatizálási szabványok	10 óra	Szenzorok	8 óra
Alkalmazott topológiák	9 óra	Rendszer készülékek	18 óra
Táviratok	25 óra	Telepítési szabályok	
Kimeneti követelmények: Magyar és nemzetközi szabványokat használ. Kettes, tízes, tizenhatos számrendszerekben számol. Blokkdiagram-struktúrákat alakít ki. Megtervezi és értelmezi a szükséges intelligens funkciókat.		Kimeneti követelmények: Konfigurálja a különféle típusú épületautomatizálási készülékeket. Alkalmazza a rendszerkiépítés során betartandó telepítési szabályokat. Kialakítja az előírásoknak megfelelő intelligens épületstruktúrát. Elkészíti az installáció teljes dokumentációját. Alkalmazza az érintésvédelemre vonatkozó előírásokat. Alkalmazza a túlfeszültség-levezető készülékeket.	
Épületautomatizálási szoftverismeret (heti 4 óra, évi 124 óra)		Programozási gyakorlatok (heti 3 óra, évi 93 óra)	
<p>A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék meg az alapvető épületautomatizálási szoftvereket, a projektek kialakítása során követendő lépéseket. Gyakorlatot szerezzenek</p>		<p>A tantárgy tanításának célja: A tanulók az épületautomatizálási készülékek felhasználásával valós rendszereket tudjanak létrehozni. Elsajátítsák a partnerekkel való</p>	

az alapstruktúrák kialakításában, programozásában, a szükséges készülékek kiválasztásában, megismerjék azok konfigurálási lehetőségeit. Alkalmazni tudják a különféle diagnosztikai eljárásokat.		kommunikációt a legjobb megoldás kialakításában. El tudják végezni a szükséges programozási, diagnosztikai feladatokat. Meg tudják keresni és meg tudják szüntetni a hibákat, és a képesek legyenek dokumentálni a programozási és munkafolyamatokat.	
Épületautomatizálási szoftverek	8 óra	Világításvezérlés	10 óra
Készülékek paraméterezése	36 óra	Redőnyvezérlés	14 óra
Projektfeladat	56 óra	Hőmérséklet-szabályozás	10 óra
Diagnosztika	24 óra	Multimédiás eszközök	10 óra
		Riasztórendszerek	15 óra
		Vizualizáció	18 óra
		Smart metering	7 óra
		Hibakeresés	9 óra
Meghatározza az alkalmazott szoftver rendszerkövetelményeit. Beállítja az alkalmazott készülékek paramétereit az üzembehelyezéskor és finoman hangolja a rendszert. Importálja a szükséges készülékeket és adatokat. Exportálja a kész projektet. Létrehozza a szükséges projektet, kialakítja annak struktúráját. Elvégzi a szükséges diagnosztikát.		Kapcsolási és fényerősség-szabályozási folyamatokat (hangulatvilágítást, irányfényt, pánik-helyzeti megvilágítást), árnyékolóelemeket programoz. Hűtő-fűtő készülékeket, rendszereket programoz. Alkalmazza a multimédiás készülékeket. Vizualizációs készülékeket, szoftvereket használ, érintőképernyőn a folyamatot megjeleníti. Villamos tervek alapján épületautomatizálási rendszert állít össze. Felismeri a hibás működést. Dokumentálja az épületautomatizálási projektet.	

13. évfolyam			
Gyártástechnika (Szakmai Specifikáció)			
Pneumatika, hidraulika az iparban (heti 2 óra, évi 62 óra) A tantárgy tanításának célja: a diákok a pneumatikus, hidraulikus beavatkozóelemek rutinszerű alkalmazásával megtanuljanak mozgatóelemeket szerelni, hibát keresni és javítani a gyártóegységeken a technológia előírásai alapján.		Ipari folyamatirányítás (heti 4 óra, évi 124 óra) A tantárgy tanításának célja: a diákok részt tudjanak venni a vezérlőberendezés elemeinek kiválasztásában, illetve összeállításában, és önállóan meg tudjanak oldani telepítési és üzembe helyezési feladatokat. Meg tudják írni a gép helyes és biztonságos működését biztosító programot, le tudják tölteni a vezérlő berendezésbe és végre tudják hajtani a tesztelést.	
Pneumatika	21 óra	PLC-programozás	31 óra
Elektropneumatika	21 óra	DCS-rendszerek	93 óra
Hidraulika	20 óra		
Kimeneti követelmények: Ismerje és tudja összeállítani az egyszerű pneumatikus, elektropneumatikus, hidraulikus alapkapcsolásokat. Tudjon bonyolultabb kapcsolásokat összeállítani kapcsolási rajz		Kimeneti követelmények: Ismerje a PLC felépítését, elemeit, programozási módjait. Tudjon PLC-t szerelni, kábelezni. Tudjon programot telepíteni tesztelni, módosítani, üzembe helyezni. Ismerje	

alapján. Ismerje a rendszerekben használt műszerek jellemzőit és használatát. Ismerje a hibaelhárítási módszereket. Tudjon hibát keresni és hibaelhárítást végezni.		az intelligens – programozható - eszközök közötti adatátvitel lehetőségeit.	
Ipari karbantartás (heti 2 óra, évi 62 óra) A tantárgy tanításának célja: a diákok megismerjék és alkalmazni tudják a karbantartási módszereket, és ezáltal elő tudják segíteni, hogy a gyártósor elemei hosszú távon rendelkezésre álljanak.		Ipari informatika (heti 3 óra, évi 93 óra) A tantárgy tanításának célja: a diákok az informatikai elemek felhasználásával a gyártóegységek közötti adatátvitel megvalósításán túl képesek legyenek irányító berendezésekből származó adatokkal ellátni az intelligens termelésirányító rendszereket.	
Karbantartási ismeretek	14 óra	Hálózati ismeretek	31 óra
Hajtástechnikai elemek karbantartása	24 óra	Integrált vállalatirányítási rendszerek	16 óra
A pneumatikus, hidraulikus rendszer karbantartása	24 óra	Modern ipari adatkezelés	46 óra
Kimeneti követelmények: Ismerje a karbantartási stratégiákat. A karbantartási utasításokat tudja értelmezni és végrehajtani. Ismerje a hajtáslánc elemeit és azok karbantartását, beállítását, frekvenciaváltó paramétereinek ellenőrzését, beállítását. Ismerje a szervorendszerek paramétereit, ezek ellenőrzését, beállítását. Ismerje a pneumatikus és hidraulikus rendszer karbantartási feladatait. Ismerje a levegő ellátó rendszer beállítását, végrehajtó elemek karbantartását, javítását.		Kimeneti követelmények: Ismerje az IP címzést, kapcsolók, forgalomirányítók konfigurálását. Tudjon vezeték nélküli hálózatot kialakítani, konfigurálni, ismerje és alkalmazza a vezeték nélküli hálózatbiztonsági elemeket. Ismerje az integrált vállalatirányítási rendszerek felépítését, aSAP Business One rendszer alapbeállításait, alkalmazza és kezelje az elektronikus dokumentumokat. Ismerje az I4.0 gyártósorok felépítését, az IOT eszközöket és az eszközök közötti kommunikációt. Ismerje az RFID technológiát, tudja a gyártórendszerekbe integrálni, alkalmazni. Ismerje az I4.0 – ERP-MES integrációt, a gyártási adatok vállalatirányítási rendszerekkel való összekapcsolását.	

KÖZISMERETI TARTALOM NÉLKÜLI KÉTÉVES KÉPZÉS 507140401 AUTOMATIKAI TECHNIKUS SZAKMÁHOZ

1/13. évfolyam			
Munkavállalói ismeretek (heti 1 óra, évi 36 óra) A tantárgy tanításának fő célja: A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, a munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására			
Álláskeresés	10 óra	Munkaviszony létesítése	10 óra
Munkajogi alapismeretek	10 óra	Munkanélküliség	6 óra
Kimeneti követelmények: Megfogalmazza saját karriercéljait. Szakképzési munkaviszonyt létesít. Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés módszereit.			
Villamos alapismeretek (heti 8 óra, évi 288 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait.		Gépészeti alapismeretek (heti 8 óra, évi 288 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb fémes és nem fémes anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanuló képes legyen a munka	

		tárgyával kapcsolatos dokumentációkat értelmezni, tudjon kézi vázlatokat és dokumentációkat készíteni.	
Villamos áramkör	72 óra	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	36 óra
Villamos áramkör ábrázolása	72 óra	Műszaki rajz alapjai	72 óra
Villamos áramkör kialakítása	108 óra	Anyag- és gyártásismeret	72 óra
Villamos biztonságtechnika	36 óra	Fémipari alapmegmunkálások	108 óra
Kimeneti követelmények: Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja. Ismeri és használja a hiba- és túláramvédelmi eszközöket.		Kimeneti követelmények: Egyszerű alkatrészekről készült műszaki rajzokat olvas. Gyártási, szerelési sorrendtervet készít. Ezek alapján kézi megmunkálással vagy kisgépekkel egyszerű, fémről készült alkatrészeket gyárt. Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi, és a mérést szakszerűen dokumentálja.	
Elektrotechnika (heti 2 óra, évi 72 óra) A tantárgy tanításának célja: Fejlessze tovább a tanulók villamos alapismereteit, amelyek elsajátítása után képesek lesznek a további szakmai elméleti és gyakorlati tantárgyak tanulására, a szakmára jellemző egyszerűbb számítási, tervezési feladatok elvégzésére. Ismerjék meg a tanulók az áramköri alaptörvényeket és képesek legyenek alapösszefüggések felismerésére, megértésére és az alapvető elektrotechnikai számítások elvégzésére.		Villamos gépek alapjai (heti 1 óra, évi 36 óra) A tantárgy tanításának fő célja: Megismerjék az egyszerűbb villamos gépek telepítését. Tisztában legyenek az alkalmazott gépelemekkel, mechanikai beállításokkal. Ismerjék a villamos gépek fő típusait, azok jellemzőit, működési elvét.	
Aktív és passzív hálózatok	9 óra	Villamos gépek felépítése	18 óra
Villamos erőter, kondenzátor	6 óra	Egyenáramú gépek	9 óra
Mágneses tér	6 óra	Aszinkrongépek	9 óra
Váltakozó áramú hálózatok	9 óra		
Többfázisú hálózatok	6 óra		
Villamosipari CAD	36 óra		
Kimeneti követelmények: Ismeri a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérésének módját. Ismeri az adott jellemző méréséhez szükséges műszert. Tisztában van az elektrotechnikai alaptörvényekkel. Ismeri a vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat.		Kimeneti követelmények: Ismeri a hajtástechnikai elemek, illetve a villamos gépek jellemző hibáit, illetve azok diagnosztizálási módszereit.	
Gépészeti szerelések (heti 1 óra, évi 36 óra) A tantárgy tanításának fő célja rendelkezzenek az automatizált gépeken előforduló gépészeti egységek szerelésének anyag-, eszköz- és szerszámismereteivel. Megismerjék az automatizált rendszer működésére ható gépelemeket, részegységeket.		Írányítástechnika (heti 2 óra, évi 72 óra) A tantárgy tanításának célja: Értelmezni tudják a vezérlés és a szabályozás hatásláncát, a beavatkozás formáit, a módosított paraméterek hatását. A szenzorika témakör segítségével a tanulók megismerik a ma alkalmazott érzékelők, villamos távadók, jelátalakítók szerepét és kiválasztását.	
Gépészeti szerelések	36 óra	Írányítástechnikai alapok	36 óra
		Szenzorika	18 óra
		Beavatkozók	18 óra

Kimeneti követelmények: ismerje az automatizált rendszer működésére ható gépelemeket, részegységeket, és el tudja végezni az automatizált rendszer finomhangolásait. Ismerje fel a kisebb üzemzavarokat, és elhárításukra javaslatot tudjon tenni.		Kimeneti követelmények: üzemeltetési és szervizdokumentációkban foglaltak értelmezése és alkalmazása, az installálási, beüzemelési, próbaüzemi munkafolyamat elvégzése és/vagy irányítása.	
Villamos szerelések (heti 3 óra, évi 108 óra) A tantárgy tanításának célja: ismerjék a villamos biztonságtechnika és érintésvédelem célját, alapjait. Legyenek tisztában a legfontosabb szabványelőírásokkal és vizsgálati eljárásokkal. Tudják gyakorlatban alkalmazni a hibavédelmi módszereket. Legyenek tisztában a veszélyforrásokkal és el tudják végezni az egyszerű hibavédelmi méréseket.		Folyamatirányítás (heti 2 óra, évi 72 óra) A tantárgy tanításának célja: gyakorlatot szerezzenek a pneumatikus, hidraulikus, elektromechanikus vezérlések ipari vezérlőberendezéssel történő üzemeltetésében, ellenőrzésében.	
Villamos biztonságtechnika	36 óra	PLC-alapismeretek	36 óra
Hibavédelem	36 óra	PLC-programozás	36 óra
Szerelvények szerelése	72 óra		
Kimeneti követelmények: Ismerje a kapcsolószekrényekben alkalmazott és beszerelt készülékek, védelmi és kapcsolóberendezések funkcióit, működését, felépítését, kiválasztásának szempontjait, valamint a villamos szerelés során alkalmazott szereléstechológiákat.		Kimeneti követelmények: üzemeltetési és szervizdokumentációkban foglaltak értelmezése és alkalmazása, az installálási, beüzemelési, próbaüzemi munkafolyamat elvégzése és/vagy irányítása.	
Automatizált gyártás gépei (heti 1 óra, évi 36 óra) A tantárgy tanításának fő célja A tanulók az automatizált gépek felépítését ismerik meg, azok kiszolgáló folyamatait, működtető részrendszereit, a berendezések felépítését. Ismereteikkel alkalmassá válnak modern gyártórendszerek részterületeinek építésére, felügyeletére.		Informatika az iparban (heti 2 óra, évi 72 óra) A tantárgy tanításának fő célja A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerjék a vállalatnál alkalmazott informatikai rendszert és használatát	
Robottechnika	36 óra	Hálózati ismeretek	72 óra
Kimeneti követelmények: Javaslatot tudnak tenni folyamatok kiváltására, az elvárásokhoz illeszkedő robot típus kiválasztására. Jártasságot szereznek ember-robot közös munkájának kialakításában.		Kimeneti követelmények: Elsajátítsák a számítógépes hálózat kiépítését, konfigurálását, tudják alkalmazni annak hardverelemeit, valamint megismerjék a vezetékes és a vezeték nélküli hálózatokat.	
Pneumatika (heti 3 óra, évi 108 óra) A tantárgy tanításának célja: elősegítse a tanulók pneumatikai és elektropneumatikai gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, hozzájáruljon a pneumatikus szerkezetek működésének megértéséhez.			
Pneumatika	72 óra	Kimeneti követelmények: ismerje a pneumatikus berendezések alapelemeit, szerelési egységeit és azok kapcsolatait, képes legyen megérteni a bonyolultabb berendezések, komplett gépek működését, karbantartásának és javításának folyamatát.	
Elektropneumatika	36 óra		

2/14. évfolyam			
Munkavállalói idegen nyelv tantárgy (heti 2 óra, évi 62 óra)			
A tantárgy tanításának fő célja A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók idegen nyelven is képesek legyenek álláshirdetésre jelentkezni, ismerjék az álláskeresés lépéseit, hatékonyan és eredményesen meg tudják valósítani a kommunikációs célokat egy állásinterjú során.			
Az álláskeresés lépései, álláshirdetések	11 óra	„Small talk” – általános társalgás	11 óra
Önéletrajz és motivációs levél	20 óra	Állásinterjú	20 óra
Kimeneti követelmények: Állások megpályázása idegen nyelven. Önéletrajz és motivációs levél megfogalmazása, az állásinterjú során hatékony idegen nyelvű kommunikáció			
Analóg áramkörök (heti 6 óra, évi 186 óra)		Digitális áramkörök (heti 2 óra, évi 62 óra)	
A tantárgy tanításának célja: segítse a tanulók áramköri szemléletének kialakulását és fejlesztését, elsajátíttassa a tanulókkal az elektronika alapjait, megalapozva a szakmai tantárgyak tananyagainak feldolgozását, valamint, hogy a tanulók az elektronikai áramkörök alaptörvényeit és alapösszefüggéseit megértsék.		A tantárgy tanításának fő célja A tanulók elsajátítsák a digitális technikai alapfogalmakat, a kettes és a tizenhatos számrendszer használatát, megismerjék és használni tudják a logikai függvényeket, továbbá egyszerűsíteni, realizálni tudják azokat.	
Analóg áramköri rendszerek és jelek	15 óra	A digitális technika alapfogalmai, vizsgálati módszerei, alapáramkörei	10 óra
Félvezető alkatrészek	15 óra	Gyakorlati kódolások	5 óra
Alapfeladatok megvalósítása	15 óra	Logikai függvények és egyszerűsítésük	16 óra
Erősítő technika	16 óra	Kombinációs hálózatok vizsgálata	31 óra
Négypólusok jellemzőinek mérése	16 óra		
Félvezető diódák működésvizsgálata és alkalmazásai	93 óra		
Erősítők építése és mérése			
Kimeneti követelmények: Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja.		Kimeneti követelmények: Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja.	
Villamos gépek alapjai (heti 1 óra, évi 31 óra)		Hajtástechnika (heti 2 óra, évi 62 óra)	
A tantárgy tanításának fő célja Megismerjék az egyszerűbb villamos gépek telepítését. Tisztában legyenek az alkalmazott gépelemekkel, mechanikai beállításokkal. Ismerjék a villamos gépek fő típusait, azok jellemzőit, működési elvét.		A tantárgy tanításának célja: megismerjék az egyszerűbb villamos gépek telepítését. Tisztában legyenek az alkalmazott gépelemekkel, mechanikai beállításokkal. Ismerjék a villamos gépek fő típusait, azok jellemzőit, működési elvét.	
Villamos gépek mérése	31 óra	A hajtástechnika alapjai	30 óra
		Hajtóművek	16 óra
		Hajtáselemek	16 óra
Kimeneti követelmények: Ismeri a hajtástechnikai elemek, illetve a villamos gépek jellemző hibáit, illetve azok diagnosztizálási módszereit.		Kimeneti követelmények: Ismerje a gyártórendszerekben alkalmazott hajtások villamos és gépészeti részegységeket, a villamos és gépészeti szerelések technikáit,	

		alkalmazza a szerelés eszközeit, anyagait, valamint a biztonságtechnikai előírásokat.	
Irányítástechnika (heti 2 óra, évi 62 óra)		Folyamatirányítás (heti 3 óra, évi 93 óra)	
A tantárgy tanításának célja: Értelmezni tudják a vezérlés és a szabályozás hatásláncát, a beavatkozás formáit, a módosított paraméterek hatását. A szenzorika témakör segítségével a tanulók megismerik a ma alkalmazott érzékelők, villamos távadók, jelátalakítók, jelformálók, kondicionálók szerepét és kiválasztási módjukat.		A tantárgy tanításának célja: gyakorlatot szerezzenek a pneumatikus, hidraulikus, elektromechanikus vezérlések ipari vezérlőberendezéssel történő üzemeltetésében, ellenőrzésében.	
Irányítástechnikai gépszerelések	62 óra	PLC-programozás Ipari vezérlések kiépítése	31 óra 62 óra
Kimeneti követelmények: ismerje az ipari gyártórendszerekben alkalmazott, valamint más automatizált berendezéseket felügyelő irányítási folyamatok alapvető jellemzőit, az irányítás alapfogalmát, a vezérlés és a szabályozás működési elvét. Megismerjék és alkalmazni tudják a szakmára jellemző ábrázolási módokat, képesek legyenek értelmezni a villamos vezérlések áramutas rajzát, illetve a folyamat elvárásainak ismeretében el tudják készíteni a vezérlés áramutas rajzát.		Kimeneti követelmények: Megismerik és alkalmazzák a vezérlés és szabályozás eszközeit. Berendezések huzalozott és tárolt programú vezérléseit valósítják meg. Elvégzik a tervezési, szerelési, programozási, üzembe helyezési és üzemeltetési (hibakezelés, karbantartás, programmódosítás) feladatokat. Elkészítik a szükséges dokumentumokat	
Automatizált gyártás gépei (heti 2 óra, évi 62 óra)		Pneumatika (heti 4 óra, évi 124 óra)	
A tantárgy tanításának fő célja A tanulók az automatizált gépek felépítését ismerik meg, azok kiszolgáló folyamatait, működtető részrendszereit, a berendezések felépítését. A robottechnikai ismereteikkel alkalmassá válnak modern gyártórendszerek részterületeinek építésére, felügyeletére.		A tantárgy tanításának fő célja A pneumatika tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók pneumatikai és elektropneumatikai gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, hozzájáruljon a pneumatikus szerkezetek működésének megértéséhez	
Robotok programozása	62 óra	Pneumatika Elektropneumatika	62 óra 62 óra
Kimeneti követelmények: Robotprogramozási ismereteikkel alkalmasak létező robot programok paramétereinek módosítására, a munkafolyamatok aktualizálására. Jártasságot szereznek ember-robot közös munkájának kialakításában.		Kimeneti követelmények: A diákok a gyakorlatban is megismerik a pneumatikus berendezések alapelemeit, szerelési egységeit és azok kapcsolatait, ami hozzásegíti őket a bonyolultabb berendezések, komplett gépek működésének megértéséhez, karbantartásának és javításának elsajátításához.	

Épületautomatizálási ismeretek (Szakmai Specifikáció)	
Épületautomatizálási alapismeretek (heti 2 óra, évi 62 óra)	Épületautomatizálási hardverismeret (heti 2 óra, évi 62 óra)
A tantárgy tanításának célja: A tanulók szerezzenek gyakorlatot az épületautomatizálási rendszerek kialakításához szükséges alapismeretek alkalmazásában, a	A tantárgy tanításának fő célja: A tanulók ismerjék meg az épületautomatizálás készülékeinek felépítését, azok konfigurálási folyamatait, és így képessé váljanak intelligens

<p>villamos tervek olvasásában, értelmezésében. A topológiák, a táviratstruktúrák és az információk biztonságos átviteléhez szükséges idők ismeretén keresztül megértsék az intelligens épületek, rendszerek kialakításának, programozásának, az információk átvitelének és az üzemvitelnek a mechanizmusát. Megtanulják értelmezni és alkalmazni az információ átviteléhez szükséges táviratok-ban található adatokat, és blokkdiagramok segítségével képesek lesznek megtervezni, az épületautomatizálás folyamatait.</p>		<p>épület-struktúrák kialakítására, felügyeletére. Javaslatot tudjanak tenni a felhasználói elvárásoknak megfelelő készülékek, telepítési módok kiválasztására. Gyakorlatot szerezzenek az épületautomatizálási rendszer terveinek alapján a rendszer kivitelezésében, a szükséges készülékek kiválasztásában, a készülékek előírás szerinti konfigurálásában. Megtanulják elkészíteni a telepítés során és a felhasználó számára szükséges, előírás szerinti dokumentációt.</p>	
<p>Épületautomatizálási technológiák</p> <p>Épületautomatizálási átviteli közegek</p> <p>Épületautomatizálási szabványok</p> <p>Alkalmazott topológiák</p> <p>Táviratok</p>	<p>9 óra</p> <p>9 óra</p> <p>10 óra</p> <p>9 óra</p> <p>25 óra</p>	<p>Vezérlőkészülékek Végrehajtó készülékek</p> <p>Szenzorok</p> <p>Rendszer készülékek</p> <p>Telepítési szabályok</p>	<p>12 óra</p> <p>12 óra</p> <p>12 óra</p> <p>8 óra</p> <p>18 óra</p>
<p>Kimeneti követelmények: Magyar és nemzetközi szabványokat használ. Kettes, tízes, tizenhatos számrendszerekben számol. Blokkdiagram-struktúrákat alakít ki. Megtervezi és értelmezi a szükséges intelligens funkciókat.</p>		<p>Kimeneti követelmények: Konfigurálja a különféle típusú épületautomatizálási készülékeket. Alkalmazza a rendszerkiépítés során betartandó telepítési szabályokat. Kialakítja az előírásoknak megfelelő intelligens épületstruktúrát. Elkészíti az installáció teljes dokumentációját. Alkalmazza az érintésvédelemre vonatkozó előírásokat. Alkalmazza a túlfeszültség-levezető készülékeket.</p>	
<p>Épületautomatizálási szoftverismeret (heti 3 óra, évi 93 óra)</p> <p>A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék meg az alapvető épületautomatizálási szoftvereket, a projektek kialakítása során követendő lépéseket. Gyakorlatot szerezzenek az alapstruktúrák kialakításában, programozásában, a szükséges készülékek kiválasztásában, megismerjék azok konfigurálási lehetőségeit. Alkalmazni tudják a különféle diagnosztikai eljárásokat.</p>		<p>Programozási gyakorlatok (heti 3 óra, évi 93 óra)</p> <p>A tantárgy tanításának célja: A tanulók az épületautomatizálási készülékek felhasználásával valós rendszereket tudjanak létrehozni. Elsajátítsák a partnerekkel való kommunikációt a legjobb megoldás kialakításában. El tudják végezni a szükséges programozási, diagnosztikai feladatokat. Meg tudják keresni és meg tudják szüntetni a hibákat, és a képesek legyenek dokumentálni a programozási és munkafolyamatokat.</p>	
<p>Épületautomatizálási szoftverek</p> <p>Készülékek paraméterezése</p> <p>Projektfeladat</p> <p>Diagnosztika</p>	<p>8 óra</p> <p>20 óra</p> <p>50 óra</p> <p>15 óra</p>	<p>Világításvezérlés</p> <p>Redőnyvezérlés</p> <p>Hőmérséklet-szabályozás</p> <p>Multimédiás eszközök</p> <p>Riasztórendszerek</p> <p>Vizualizáció</p> <p>Smart metering</p> <p>Hibakeresés</p>	<p>10 óra</p> <p>14 óra</p> <p>10 óra</p> <p>10 óra</p> <p>15 óra</p> <p>18 óra</p> <p>7 óra</p> <p>9 óra</p>

Meghatározza az alkalmazott szoftver rendszerkövetelményeit. Beállítja az alkalmazott készülékek paramétereit az üzembehelyezéskor és finoman hangolja a rendszert. Importálja a szükséges készülékeket és adatokat. Exportálja a kész projektet. Létrehozza a szükséges projektet, kialakítja annak struktúráját. Elvégzi a szükséges diagnosztikát.	Kapcsolási és fényerősség-szabályozási folyamatokat (hangulatvilágítást, irányfényt, pánik-helyzeti megvilágítást), árnyékolóelemeket programoz. Hűtő-fűtő készülékeket, rendszereket programoz. Alkalmazza a multimédiás készülékeket. Vizualizációs készülékeket, szoftvereket használ, érintőképernyőn a folyamatot megjeleníti. Villamos tervek alapján épületautomatizálási rendszert állít össze. Felismeri a hibás működést. Dokumentálja az épületautomatizálási projektet.
---	---

Gyártástechnika (Szakmai Specifikáció)			
Pneumatika, hidraulika az iparban (heti 2 óra, évi 62 óra) A tantárgy tanításának célja: a diákok a pneumatikus, hidraulikus beavatkozóelemek rutinszerű alkalmazásával megtanuljanak mozgóelemeket szerelni, hibát keresni és javítani a gyártóegységeken a technológia előírásai alapján.		Ipari folyamatirányítás (heti 3 óra, évi 93 óra) A tantárgy tanításának célja: a diákok részt tudjanak venni a vezérlőberendezés elemeinek kiválasztásában, illetve összeállításában, és önállóan meg tudjanak oldani telepítési és üzembe helyezési feladatokat. Meg tudják írni a gép helyes és biztonságos működését biztosító programot, le tudják tölteni a vezérlő berendezésbe és végre tudják hajtani a tesztelést.	
Pneumatika	21 óra	PLC-programozás	31 óra
Elektropneumatika	21 óra	DCS-rendszerek	62 óra
Hidraulika	20 óra		
Kimeneti követelmények: Ismerje és tudja összeállítani az egyszerű pneumatikus, elektropneumatikus, hidraulikus alapkapcsolásokat. Tudjon bonyolultabb kapcsolásokat összeállítani kapcsolási rajz alapján. Ismerje a rendszerekben használt műszerek jellemzőit és használatát. Ismerje a hibaelhárítási módszereket. Tudjon hibát keresni és hibaelhárítást végezni.		Kimeneti követelmények: Ismerje a PLC felépítését, elemeit, programozási módjait. Tudjon PLC-t szerelni, kábelezni. Tudjon programot telepíteni tesztelni, módosítani, üzembe helyezni. Ismerje az intelligens – programozható - eszközök közötti adatátvitel lehetőségeit.	
Ipari karbantartás (heti 2 óra, évi 62 óra) A tantárgy tanításának célja: a diákok megismerjék és alkalmazni tudják a karbantartási módszereket, és ezáltal elő tudják segíteni, hogy a gyártósor elemei hosszú távon rendelkezésre álljanak.		Ipari informatika (heti 3 óra, évi 93 óra) A tantárgy tanításának célja: a diákok az informatikai elemek felhasználásával a gyártóegységek közötti adatátvitel megvalósításán túl képesek legyenek irányító berendezésekből származó adatokkal ellátni az intelligens termelésirányító rendszereket.	
Karbantartási ismeretek	14 óra	Hálózati ismeretek	31 óra
Hajtástechnikai elemek karbantartása	24 óra	Integrált vállalatirányítási rendszerek	16 óra
A pneumatikus, hidraulikus rendszer karbantartása	24 óra	Modern ipari adatkezelés	46 óra
Kimeneti követelmények: Ismerje a karbantartási stratégiákat. A karbantartási utasításokat tudja értelmezni és		Kimeneti követelmények: Ismerje az IP címzést, kapcsolók, forgalomirányítók konfigurálását. Tudjon	

<p>végrehajtani. Ismerje a hajtáslánc elemeit és azok karbantartását, beállítását, frekvenciaváltó paramétereinek ellenőrzését, beállítását. Ismerje a szervorendszerek paramétereit, ezek ellenőrzését, beállítását. Ismerje a pneumatikus és hidraulikus rendszer karbantartási feladatait. Ismerje a levegő ellátó rendszer beállítását, végrehajtó elemek karbantartását, javítását.</p>	<p>vezeték nélküli hálózatot kialakítani, konfigurálni, ismerje és alkalmazza a vezeték nélküli hálózatbiztonsági elemeket. Ismerje az integrált vállalatirányítási rendszerek felépítését, aSAP Business One rendszer alapbeállításait, alkalmazza és kezelje az elektronikus dokumentumokat. Ismerje az I4.0 gyártósorok felépítését, az IOT eszközöket és az eszközök közötti kommunikációt. Ismerje az RFID technológiát, tudja a gyártórendszerekbe integrálni, alkalmazni. Ismerje az I4.0 – ERP-MES integrációt, a gyártási adatok vállalatirányítási rendszerekkel való összekapcsolását.</p>
--	---

**5 0714 04 03 Elektronikai technikus szakképesítés helyi tanterve
9. évfolyam**

<p>Villamos alapismeretek (heti 3 óra, évi 108 óra)</p> <p>A tantárgy tanításának célja: A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait.</p>		<p>Gépészeti alapismeretek (heti 4 óra, évi 144 óra)</p> <p>A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb fémes és nem fémes anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanuló képes legyen a munka tárgyával kapcsolatos dokumentációkat értelmezni, tudjon kézi vázlatokat és dokumentációkat készíteni.</p>	
Villamos áramkör	36 óra	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	18 óra
Villamos áramkör ábrázolása	18 óra	Műszaki rajz alapjai	36 óra
Villamos áramkör kialakítása	36 óra	Anyag- és gyártásismeret	18 óra
Villamos biztonságtechnika	18 óra	Fémipari alapmegmunkálások	72 óra
<p>Kimeneti követelmények: Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja. Ismeri és használja a hiba- és túláramvédelmi eszközöket.</p>		<p>Kimeneti követelmények: Egyszerű alkatrészekről készült műszaki rajzokat olvas. Gyártási, szerelési sorrendtervet készít. Ezek alapján kézi megmunkálással vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt. Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi, és a mérést szakszerűen dokumentálja.</p>	

10. évfolyam

<p>Villamos alapismeretek (heti 5 óra, évi 180 óra)</p> <p>A tantárgy tanításának célja: A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait.</p>		<p>Gépészeti alapismeretek (heti 4 óra, évi 144 óra)</p> <p>A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb fémes és nem fémes anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanuló képes legyen a munka tárgyával kapcsolatos dokumentációkat értelmezni, tudjon kézi vázlatokat és dokumentációkat készíteni.</p>	
---	--	--	--

Villamos áramkör Villamos biztonságtechnika Villamos áramkörök mérése, dokumentálása	54 óra 18 óra 108 óra	Műszaki rajz alapjai Projektmunka	44 óra 100 óra
Kimeneti követelmények: Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja. Ismeri és használja a hiba- és túláramvédelmi eszközöket.		Kimeneti követelmények: Egyszerű alkatrészekről készült műszaki rajzokat olvas. Gyártási, szerelési sorrendtervet készít. Ezek alapján kézi megmunkálással vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt. Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi, és a mérést szakszerűen dokumentálja.	
Munkavállalói ismeretek (heti 1 óra, évi 36 óra)			
A tantárgy tanításának fő célja: A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, a munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.			
Álláskeresés	10 óra	Munkaviszony létesítése	10 óra
Munkajogi alapismeretek	10 óra	Munkanélküliség	6 óra
Kimeneti követelmények: Megfogalmazza saját karriercéljait. Szakképzési munkaviszonyt létesít. Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés módszereit.			

11. évfolyam			
Digitális áramkörök (heti 3 óra, évi 108 óra)		Analóg áramkörök (heti 5 óra, évi 180 óra)	
A tantárgy tanításának fő célja: A tantárgy tanításának célja a digitális technikai alapfogalmak, a kettes és tizenhatos számrendszer, a logikai függvények (egyszerűsítésük, realizálásuk), valamint az összetett logikai hálózatok (kombinációs, aszinkron és szinkron) megismertetése és gyakorlati alkalmazásának elsajátíttatása.		A tantárgy tanításának fő célja: A tantárgy tanításának fő célja az alapvető analóg elektronikai kapcsolások megismertetése, az áramkörök építésének, bemérésének elsajátíttatása.	
A digitális technika alapfogalmai, vizsgálati módszerei, alapáramkörei	18 óra	Analóg áramköri rendszerek és jelek	18 óra
Gyakorlati kódolások	18 óra	Félvezető alkatrészek	18 óra
Logikai függvények és egyszerűsítésük	36 óra	Alapfeladatok megvalósítása	18 óra
Kombinációs hálózatok vizsgálata	36 óra	Erősítőtechnika	18 óra
		Négypólusok jellemzőinek mérése	18 óra
		Félvezető diódák működésvizsgálata és alkalmazásai	18 óra
		Erősítők építése és mérése	72 óra
Kimeneti követelmények: Ismerjék az analóg és digitális jelek közti kapcsolatot, átváltásokat. Ismerje a logikai alapműveleteket. A funkcionális kombinációs hálózatok alkalmazásának ismerete. Ismerje a különböző kódolási módszereket és alkalmazásuk területeit. Ismerje a gyakorlatban előforduló kódolási típusokat.		Kimeneti követelmények: Ismerje a kétpólusok Thevenin- és Norton-helyettesítőképét, az impedancia-, admittancia-, hibrid- és inverzhibrid négypólusparaméteres helyettesítőképek elemeinek mérési és számítási módjait. Ismerje az erősítők fizikai jellemzőit. Ismerje az alapfeladatokat megvalósító áramkörök felépítését.	
A programozási alapjai (heti 3 óra, évi 108 óra) A tantárgy tanításának célja:		Elektrotechnika (heti 3 óra, évi 108 óra) A tantárgy tanításának fő célja:	

A tanuló elsajátítsa a programkészítés alapvető lépéseit. Képes legyen a felvetett probléma megoldásához megfelelő lépéssorozatot (algoritmust) készíteni, a programot az algoritmus leírása alapján és egy adott fejlesztői környezetben is elkészíteni, működését ellenőrizni, a szintaktikai és szemantikai hibákat javítani.		A műszaki alapozásra építve a tanulók áramkörü szemléletének fejlesztése. Ismerjék a tanulók a villamos áramkörök alaptörvényeit és alapösszefüggéseit. A tanulók képesek legyenek mérések elvégzésére. Tartsák be a biztonságos munkavégzéshez szükséges magatartási szabályokat. A mérések keretében ismerjék meg a mérés fogalmát, jellemzőit, jelentőségét. Legyenek képesek az anyagokkal takarékosan bánni.	
Bevezetés a programozásba	36 óra	Aktív és passzív hálózatok	36 óra
Programozási nyelvek	18 óra	Villamos erőtér, kondenzátor	8 óra
Változók használata	3 óra	Mágneses tér	10 óra
Adatkezelés	3 óra	Váltakozó áramú hálózatok	36 óra
A programkészítés lépései	3 óra	Többfázisú hálózatok	18 óra
Vezérlési szerkezetek használata	3 óra		
Fájlkezelés	3 óra		
Függvények kezelése	36 óra		
Projektfeladat			
Kimeneti követelmények: Ismeri a programtervezés és kódolás lépéseit, az adott programozási nyelv adatkezelési, vezérlési, fájlkezelési, függvénykezelési lehetőségeit, a hibaüzeneteket, a hibakeresési módszereket. Ismeri a program dokumentációk tartalmi és formai követelményeit.		Kimeneti követelmények: Ismeri a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérésének módját. Ismeri az adott jellemző méréséhez szükséges műszert. Tisztában van az elektrotechnikai alaptörvényekkel. Ismeri a vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat.	

12. évfolyam			
Áramkörök építése, üzemeltetése (heti 4 óra, évi 144 óra) A tantárgy tanításának célja: A tantárgy tanításának célja, hogy kialakítsa és fejlessze a tanulók áramkörü szemléletét, képessé tegye őket az elektronikai áramkörök jellemzőinek és működésének megértésére, az áramkörök hibáinak megkeresésére és javítására.		Számítógépes szimuláció (heti 3 óra, évi 108 óra) A tantárgy tanításának célja: megismertetni a tanulókat az áramkörü modellezés (szimuláció) és a virtuális mérőműszerek előnyeivel, alkalmazásának lehetőségeivel.	
Többfokozatú erősítők, negatív visszacsatolások	72 óra	Számítógépes szimuláció	72 óra
Szélessávú és hangolt erősítők	36 óra	Virtuális mérőműszerek	36 óra
1. Szélessávú és hangolt erősítők	36 óra		
2. Szélessávú és hangolt erősítők			
Kimeneti követelmények: Meghatározza a többfokozatú erősítő munkapontbeállító elemeinek értékét és meghatározza az erősítést. Ismeri a többfokozatú erősítők típusait, azok felépítését, bemutatja alkatrészeinek szerepét. Negatív		Kimeneti követelmények: Tudjon: Áramkörü rajzokat készíteni. Áramkörü szimulációkat futtatni. NYÁK-tervet készíteni. Virtuális műszerekkel méréseket végezni.	

<p>visszacsatolást alkalmaz az erősítőjellelmezők megváltoztatására. Érti a negatív visszacsatolások működését. Méréssel meghatározza az erősítő átviteli görbét. Ismeri a frekvencia hatását az erősítőjellelmezőkre, a hatások kompenzációs módjait. Azonosítja a teljesítményerősítő munkapontbeállítási módját. Megérti a kapcsolás működését, hatásfokát. Kiméri a hibás alkatrészeket és cseréli azokat. Méréssel ellenőrzi a nagyjelű erősítők erősítését, torzítását.</p>			
<p>Mikrovezérlők (heti 3 óra, évi 108óra)</p> <p>A tantárgy tanításának célja: A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerjék a mikrovezérlők felépítését és alkalmazásának lehetőségeit és a programozható logikai vezérlők irányítástechnikai alkalmazásának lehetőségeit.</p>		<p>Ipari folyamatok irányítása PLC-vel (heti 4 óra, évi 144 óra)</p> <p>A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék meg a PLC-programozás elméletének és gyakorlatának alapjait, a tanulók legyenek képesek PLC-rendszereket beüzemelni, azokban hibát keresni.</p>	
Digitálistechika	36 óra	Általános PLC ismeretek	36 óra
Mikrovezérlők alkalmazása	72 óra	PLC-programozás	54 óra
		PLC-program készítése	54 óra
<p>Kimeneti követelmények: Szinkron hálózatot elemez, elmagyarázza a működését az állapotdiagram alapján. Bemutatja a regiszterek felhasználási módjait, a D/A, A/D átalakítók működését, felhasználási lehetőségeit</p>		<p>Kimeneti követelmények: Ismerje a különböző PLC-programozási nyelveket. Rendelkezzen az egyszerűbb projektek létrehozásához szükséges szoftver- és hardverismeret-tel</p>	

13. évfolyam

<p>Áramkörök építése, üzemeltetése (heti 9 óra, évi 279 óra)</p> <p>A tantárgy tanításának célja: A tantárgy tanításának célja, hogy kialakítsa és fejlessze a tanulók áramköri szemléletét, képessé tegye őket az elektronikai áramkörök jellemzőinek és működésének megértésére, az áramkörök hibáinak megkeresésére és javítására.</p>		<p>Ipari folyamatok irányítása PLC-vel (heti 7 óra, évi 217 óra)</p> <p>A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék meg a PLC-programozás elméletének és gyakorlatának alapjait, a tanulók legyenek képesek PLC-rendszereket beüzemelni, azokban hibát keresni.</p>	
Oscillátorok	62 óra	PLC-program készítése	79 óra
Tápegységek	62 óra	PLC-program tesztelése	76 óra
Projektfeladat	155 óra	BUS-rendszerek	62 óra
<p>Kimeneti követelmények: Méréssel ellenőrzi az oszcillátorok kimeneti jelének fizikai jellemzőit. Felismeri a főbb oszcillátortípusokat, érti működési elvüket.</p>		<p>Kimeneti követelmények: Ismerje a különböző PLC-programozási nyelveket.</p>	

Méréssel ellenőrzi a tápegységek jelalakját, feszültség-, áram- és teljesítményviszonyait, hatásfokát. Megnevezi a tápegységek kialakításának lehetséges elveit. Ismeri az egyes megvalósítások fizikai paramétereit. Projektet készít és dokumentál önállóan. Irodai szoftvereket használ.	Rendelkezzen az egyszerűbb projektek létrehozásához szükséges szoftver- és hardverismeret-tel
Mikrovezérlők (heti 5 óra, évi 155 óra) A tantárgy tanításának célja: A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerjék a mikrovezérlők felépítését és alkalmazásának lehetőségeit és a programozható logikai vezérlők irányítástechnikai alkalmazásának lehetőségeit.	Munkavállalói idegen nyelv tantárgy (heti 2 óra, évi 62 óra) A tantárgy tanításának fő célja A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók idegen nyelven is képesek legyenek álláshirdetésre jelentkezni, ismerjék az álláskeresés lépéseit, hatékonyan és eredményesen meg tudják valósítani a kommunikációs célokat egy állásinterjú során.
A mikrovezérlő technikai alapjai Fejlesztő eszközök A magas szintű programozás alapjai Belső perifériák használata Megszakítások	31 óra 31 óra 31 óra 31 óra 31 óra
Az álláskeresés lépései, álláshirdetések Önéletrajz és motivációs levél „Small talk” – általános társalgás Állásinterjú	11 óra 20 óra 11 óra 20 óra
Kimeneti követelmények: Mikrovezérlőt programoz, egyszerűbb programot ír, mikrovezérlők működésében szoftverhibát keres és javít. Egyszerűbb alkalmazásokat épít, mikrovezérlős rendszereket elemez, hibát keres és javít. Rendelkezik a mikrovezérlők programozásához szükséges programozási tudással.	Kimeneti követelmények: Állások megpályázása idegen nyelven. Önéletrajz és motivációs levél megfogalmazása, az állásinterjú során hatékony idegen nyelvű kommunikáció

**KÖZISMERETI TARTALOM NÉLKÜLI KÉTÉVES KÉPZÉS
507140403 ELEKTRONIKAI TECHNIKUS SZAKMÁHOZ**

1/13. évfolyam			
Munkavállalói ismeretek (heti 1 óra, évi 36 óra)			
A tantárgy tanításának fő célja: A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, a munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására			
Álláskeresés Munkajogi alapismeretek	10 óra 10 óra	Munkaviszony létesítése Munkanélküliség	10 óra 6 óra
Kimeneti követelmények: Megfogalmazza saját karriercéljait. Szakképzési munkaviszonyt létesít. Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés módszereit.			
Villamos alapismeretek (heti 8 óra, évi 288 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait.	Gépészeti alapismeretek (heti 8 óra, évi 288 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb fém és nem fém anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanuló képes legyen a munka tárgyával kapcsolatos dokumentációkat		

		értelmezni, tudjon kézi vázlatokat és dokumentációkat készíteni.	
Villamos áramkör	90 óra	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	18 óra
Villamos áramkör ábrázolása	18 óra	Műszaki rajz alapjai	72 óra
Villamos áramkör kialakítása	36 óra	Anyag- és gyártásismeret	18 óra
Villamos biztonságtechnika	36 óra	Fémipari alapmegmunkálások	72 óra
Villamos áramkör mérése, dokumentálása	108 óra	Projektmunka	108 óra
Kimeneti követelmények: Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja. Ismeri és használja a hiba- és túláramvédelmi eszközöket.		Kimeneti követelmények: Egyszerű alkatrészekről készült műszaki rajzokat olvas. Gyártási, szerelési sorrendtervet készít. Ezek alapján kézi megmunkálással vagy kisgépekkel egyszerű, fémről készült alkatrészeket gyárt. Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi, és a mérést szakszerűen dokumentálja.	
Elektrotechnika (heti 3 óra, évi 108 óra) A tantárgy tanításának célja Fejlessze tovább a tanulók villamos alapismereteit, amelyek elsajátítása után képesek lesznek a további szakmai elméleti és gyakorlati tantárgyak tanulására, a szakmára jellemző egyszerűbb számítási, tervezési feladatok elvégzésére. Ismerjék meg a tanulók az áramköri alaptörvényeket és képesek legyenek alapösszefüggések felismerésére, megértésére és az alapvető elektrotechnikai számítások elvégzésére.		Analóg áramkörök (heti 5 óra, évi 180 óra) A tantárgy tanításának fő célja: A tantárgy tanításának fő célja az alapvető analóg elektronikai kapcsolások megismertetése, az áramkörök építésének, bemérésének elsajátíttatása.	
Aktív és passzív hálózatok	36 óra	Analóg áramköri rendszerek és jelek	18 óra
Villamos erőtér, kondenzátor	8 óra	Félvezető alkatrészek	18 óra
Mágneses tér	10 óra	Alapfeladatok megvalósítása	18 óra
Váltakozó áramú hálózatok	36 óra	Erősítőtechnika	18 óra
Többfázisú hálózatok	18 óra	Négy pólusok jellemzőinek mérése	18 óra
		Félvezető diódák működésvizsgálata és alkalmazásai	72 óra
		Erősítők építése és mérése	
Kimeneti követelmények: Ismeri a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérésének módját. Ismeri az adott jellemző méréséhez szükséges műszert. Tisztában van az elektrotechnikai alaptörvényekkel. Ismeri a vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat.		Kimeneti követelmények: Ismerje a kétpólusok Thevenin- és Norton-helyettesítőképét, az impedancia-, admittancia-, hibrid- és inverzhibrid négy pólusparaméteres helyettesítőképek elemeinek mérési és számítási módjait. Ismerje az erősítők fizikai jellemzőit. Ismerje az alapfeladatokat megvalósító áramkörök felépítését.	
Digitális áramkörök (heti 3 óra, évi 108 óra) A tantárgy tanításának fő célja: A tantárgy tanításának célja a digitális technikai alapfogalmak, a kettes és tizenhatos számrendszer, a logikai függvények (egyszerűsítésük, realizálásuk), valamint az		A programozási alapjai (heti 3 óra, évi 108 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanuló elsajátítsa a programkészítés alapvető lépéseit. Képes legyen a felvetett probléma megoldásához megfelelő lépéssorozatot	

összetett logikai hálózatok (kombinációs, aszinkron és szinkron) megismertetése és gyakorlati alkalmazásának elsajátíttatása.		(algoritmust) készíteni, a programot az algoritmus leírása alapján és egy adott fejlesztői környezetben is elkészíteni, működését ellenőrizni, a szintaktikai és szemantikai hibákat javítani.	
A digitális technika alapfogalmai, vizsgálati módszerei, alapáramkörei	18 óra	Bevezetés a programozásba	36 óra
Gyakorlati kódolások	18 óra	Programozási nyelvek	18 óra
Logikai függvények és egyszerűsítésük	36 óra	Változók használata	3 óra
Kombinációs hálózatok vizsgálata	36 óra	Adatkezelés	3 óra
		A programkészítés lépései	3 óra
		Vezérlési szerkezetek használata	3 óra
		Fájlkezelés	3 óra
		Függvények kezelése	3 óra
		Projektfeladat	36 óra
Kimeneti követelmények: Ismerjék az analóg és digitális jelek közti kapcsolatot, átváltásokat. Ismerje a logikai alapléteket. A funkcionális kombinációs hálózatok alkalmazásának ismerete. Ismerje a különböző kódolási módszereket és alkalmazásuk területeit. Ismerje a gyakorlatban előforduló kódolási típusokat.		Kimeneti követelmények: Ismerjék a kódolás megismerését segítő weboldalak elérhetőségét, kezelését. Ismerjék a programtelepítés lépéseit és feltételeit. Ismeri a programtervezés és kódolás lépéseit. Ismerjék az adott programozási nyelv adatkezelési, vezérlési, fájlkezelési, függvénykezelési, fájlkezelési lehetőségeit. Ismerjék a programdokumentációk tartalmi és formai követelményeit.	
Számítógépes szimuláció (heti 3 óra, évi 108 óra)			
A tantárgy tanításának célja: megismertetni a tanulókat az áramköri modellezés (szimuláció) és a virtuális mérőműszerek előnyeivel, alkalmazásának lehetőségeivel.			
Számítógépes szimuláció	72 óra	Virtuális mérőműszerek	36 óra
Kimeneti követelmények: Tudjon: Áramköri rajzokat készíteni. Áramköri szimulációkat futtatni. NYÁK-tervet készíteni. Virtuális műszerekkel méréseket végezni.			

2/14. évfolyam			
Munkavállalói idegen nyelv tantárgy (heti 2 óra, évi 62 óra)			
A tantárgy tanításának fő célja A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók idegen nyelven is képesek legyenek álláshirdetésre jelentkezni, ismerjék az álláskeresés lépéseit, hatékonyan és eredményesen meg tudják valósítani a kommunikációs célokat egy állásinterjú során.			
Az álláskeresés lépései, álláshirdetések	11 óra	„Small talk” – általános társalgás	11 óra
Önéletrajz és motivációs levél	20 óra	Állásinterjú	20 óra
Kimeneti követelmények: Állások megpályázása idegen nyelven. Önéletrajz és motivációs levél megfogalmazása, az állásinterjú során hatékony idegen nyelvű kommunikáció			
Áramkörök építése, üzemeltetése (heti 13 óra, évi 403 óra)		Mikrovezérlők (heti 8 óra, évi 248 óra)	
A tantárgy tanításának célja: A tantárgy tanításának célja, hogy kialakítsa és fejlessze a tanulók áramköri szemléletét, képessé tegye őket az elektronikai áramkörök jellemzőinek és működésének megértésére, az áramkörök hibáinak megkeresésére és javítására.		A tantárgy tanításának célja: A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerjék a mikrovezérlők felépítését és alkalmazásának lehetőségeit és a programozható logikai vezérlők irányítástechnikai alkalmazásának lehetőségeit.	

Többfokozatú erősítők, negatív visszacsatolások	62 óra	Digitális technika	62 óra
Szélessávú és hangolt erősítők	31 óra	A mikrovezérlő technikai alapjai	31 óra
Szélessávú és hangolt erősítők	31 óra	Fejlesztő eszközök	31 óra
Oszcillátorok	62 óra	A magas szintű programozás alapjai	31 óra
Tápegységek	62 óra	Belső perifériák használata	31 óra
Projektfeladat	155 óra	Megszakítások	31 óra
		Projektfeladat	
Kimeneti követelmények: Meghatározza a többfokozatú erősítő munkapontbeállító elemeinek értékét és meghatározza az erősítését. Ismeri a többfokozatú erősítők típusa-it, azok felépítését, bemutatja alkatrészeinek szerepét. Negatív visszacsatolást alkalmaz az erősítőjellemezők megváltoztatására. Érti a negatív visszacsatolások működését. Méréssel meghatározza az erősítő átviteli görbéjét. Ismeri a frekvencia hatását az erősítő-jellemezőkre, a hatások kompenzálási módjait. Azonosítja a teljesítményerősítő munkapontbeállítási módját. Megérti a kapcsolat működését, hatásfokát. Kiméri a hibás alkatrészeket és cseréli azokat. Méréssel ellenőrzi a nagyjelű erősítők erősítését, torzítását.		Kimeneti követelmények: Mikrovezérlőt programoz, egyszerűbb programot ír, mikrovezérlők működésében szoftverhibát keres és javít. Egyszerűbb alkalmazásokat épít, mikrovezérlős rendszereket elemez, hibát keres és javít. Rendelkezik a mikrovezérlők programozásához szükséges programozási tudással.	
Ipari folyamatok irányítása PLC-vel (heti 11 óra, évi 341 óra)			
A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék meg a PLC-programozás elméletének és gyakorlatának alapjait, a tanulók legyenek képesek PLC-rendszereket beüzemelni, azokban hibát keresni.			
Általános PLC ismeretek	31 óra	PLC-program tesztelése	62 óra
PLC-programozás	62 óra	BUS-rendszerek	62 óra
PLC-program készítése	124 óra		
Kimeneti követelmények: Ismerje a különböző PLC-programozási nyelveket. Rendelkezzen a egyszerűbb projektek létrehozásához szükséges szoftver- és hardverismeret-tel			

5 0713 04 04 ERŐSÁRAMÚ ELEKTROTECHNIKUS szakképesítés helyi tanterve 9. évfolyam	
Villamos alapismeretek (heti 3 óra, évi 108 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait.	Gépészeti alapismeretek (heti 4 óra, évi 144 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb fémes és nem fémes anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanuló képes legyen a munka tárgyával kapcsolatos dokumentációkat értelmezni, tudjon kézi vázlatokat és dokumentációkat készíteni.

Villamos áramkör	36 óra	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	18 óra
Villamos áramkör ábrázolása	18 óra	Műszaki rajz alapjai	36 óra
Villamos áramkör kialakítása	36 óra	Anyag- és gyártásismeret	18 óra
Villamos biztonságtechnika	18 óra	Fémipari alapmegmunkálások	72 óra
Kimeneti követelmények: Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja. Ismeri és használja a hiba- és túláramvédelmi eszközöket.		Kimeneti követelmények: Egyszerű alkatrészekről készült műszaki rajzokat olvas. Gyártási, szerelési sorrendtervet készít. Ezek alapján kézi megmunkálással vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt. Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi, és a mérést szakszerűen dokumentálja.	

10. évfolyam			
Villamos alapismeretek (heti 5 óra, évi 180 óra)		Gépészeti alapismeretek (heti 4 óra, évi 144 óra)	
<p>A tantárgy tanításának célja: A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait.</p>		<p>A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb fémes és nem fémes anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanuló képes legyen a munka tárgyával kapcsolatos dokumentációkat értelmezni, tudjon kézi vázlatokat és dokumentációkat készíteni.</p>	
Villamos áramkör	54 óra	Műszaki rajz alapjai	44 óra
Villamos biztonságtechnika	18 óra	Projektmunka	100 óra
Villamos áramkörök mérése, dokumentálása	108 óra		
Kimeneti követelmények: Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja. Ismeri és használja a hiba- és túláramvédelmi eszközöket.		Kimeneti követelmények: Egyszerű alkatrészekről készült műszaki rajzokat olvas. Gyártási, szerelési sorrendtervet készít. Ezek alapján kézi megmunkálással vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt. Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi, és a mérést szakszerűen dokumentálja.	
Munkavállalói ismeretek (heti 1 óra, évi 36 óra)			
<p>A tantárgy tanításának fő célja: A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, a munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.</p>			
Álláskeresés	10 óra	Munkaviszony létesítése	10 óra
Munkajogi alapismeretek	10 óra	Munkanélküliség	6 óra
Kimeneti követelmények: Megfogalmazza saját karriercéljait. Szakképzési munkaviszonyt létesít. Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés módszereit.			

11. évfolyam	
Elektrotechnika (heti 5 óra, évi 180 óra)	Elektronika (heti 5 óra, évi 180 óra)
<p>A tantárgy tanításának célja: A műszaki alapozásra építve ismerjék a tanulók a villamos áramkörök alaptörvényeit, képesek</p>	<p>A tantárgy tanításának fő célja A gépészeti alapismeretek tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló képes legyen a munka</p>

legyenek alapvető elektrotechnikai számítások, mérések elvégzésére.		tárgyával kapcsolatos dokumentációkat értelmezni, tudjon kézi vázlatokat és dokumentációkat készíteni.	
Összetett egyenáramú körök	36 óra	Villamos áramköri alapismeretek	54 óra
Villamos erőter, kondenzátor	14 óra	Félvezető alapú alkatrészek	54 óra
Mágneses tér	22 óra	Erősítőtechnika	72 óra
Váltakozó áramú hálózatok	72 óra		
Többfázisú hálózatok	36 óra		
Kimeneti követelmények: Alkalmazza az összetett hálózatok egyszerűsítési szabályait. Értelmezi a villamos mágneses tér jelenségeit és ábrázolás módjait a gyakorlatban. Alkalmazza a jellemzők mérési és számítási elveit. Méri és dokumentálja a hálózatok villamos jellemzőit.		Kimeneti követelmények: Képes két és négy-pólusokat méretezését elvégezni. Ismeri a félvezetők jelleggörbéjét és jellemzőit a működésüket. Áramköröket épít, méretez, azok működését ellenőrzi.	
Műszaki ábrázolás (heti 1 óra, évi 36 óra) A tantárgy tanításának célja: Tudjon testekről vetületi, térbeli és metszeti ábrákat készíteni és értelmezni. Képes egyszerű, szakmai jellegű műszaki dokumentáció olvasására, elkészítésére számítástechnikai eszközök és programok használatával.		Irányítástechnika (heti 2 óra, évi 72 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanulók megismerik az irányítástechnikai rendszerek feladatait, fajtáit és felépítésüket. Megismerik és alkalmazzák a vezérlés és szabályozás eszközeit, dokumentumait.	
A műszaki ábrázolás alapjai	6 óra	Irányítástechnikai alapismeretek	16 óra
Vetületi és axonometrikus ábrázolás	12 óra	Vezérlés	40 óra
Metszeti ábrázolás	12 óra	Szabályozás	16 óra
Méretezés	6 óra		
Kimeneti követelmények: Feladatainak megoldásához informatikai eszközöket használ. Villamos kapcsolási rajzot, alkatrész-jegyzékét, értelmez és készít. Mérési jegyzőkönyvet készít számítógéppel. Irodai szoftvereket és rajzolóprogramokat alkalmaz. Képes elkészíteni és összeállítani saját szakmai portfólióját.		Kimeneti követelmények: Képes felismerni az irányítási folyamatokat és fogalmi rendszerét. A vezérlés és szabályozás folyamatait felismeri. Dokumentálja a jellemzőit, fajtáit, azok folyamatát, részműveleteit.	
Munkavédelem (heti 1 óra, évi 36 óra) A tanuló ismerje és munkája során be tudja tartani a vonatkozó munkabiztonsági előírásokat. Ismerje a munkavédelem jogszabályi hátterét, az egészséges és biztonságos munkakörnyezet kialakításának feltételeit, valamint a biztonságos munkaeszköz-használat követelményeit.			
Munkavédelmi alapismeretek	9 óra	Munkakörnyezeti hatások	9 óra
Egészséges és biztonságos munkakörülmények	9 óra	Biztonságos munkaeszköz-használat	9 óra
Kimeneti követelmények: Bemutatja és értelmezi a munkavédelem fogalomrend-szerét. Ismereti a munkáltató és a munkavállaló jogait és kötelességeit. Ismeri a biztonságos munkavégzés feltételrendszerét			

12. évfolyam			
Elektronika (heti 5 óra, évi 180 óra)		Írányítástechnika (heti 1 óra, évi 36 óra)	
<p>A tantárgy tanításának fő célja:</p> <p>A villamosság jelátviteli felhasználási területét bemutassa. Segítse a tanulókat ilyen irányú szemléletének kialakulását és fejlesztését. Tegye képessé a tanulókat az elektronikai áramkörök alaptörvényeinek és alapösszefüggéseinek megértésére, elektronikai kapcsolások méretezésére.</p>		<p>A tantárgy tanításának fő célja:</p> <p>Ismertesse a tanulókkal az irányítástechnika alapfogalmait, a vezérlés és a szabályozás működési elvét, valamint ábrázolási módjait. Ismerjék meg a leggyakoribb érzékelők, villamos távadók, jelképzők, jelátalakítók, jelformálók, beavatkozó- és végrehajtószervek működését. Képes legyen egyszerű villamos vezérlések villamos dokumentumait elkészíteni.</p>	
Stabilizátorok	9 óra	Szabályozás	8 óra
Integrált műveleti erősítő	72 óra	Villamos berendezések irányítása	28 óra
Digitális technika	72 óra		
Impulzustechnika	18 óra		
Digitális integrált áramkörök	9 óra		
Kimeneti követelmények:		Kimeneti követelmények:	
<p>A műveleti erősítővel működő kapcsolásokat méretez, működésüket méréssel ellenőrzi. Ismerteti a logikai függvényeket, Boole törvényeit, megadási módjait. Képes kombinációs és Sorrendi hálózatokat tervezni, egyszerűsíteni és megvalósítani. Ismeri az impulzus-technika alapfogalmait és áramköri megoldásait. Katalógusból alapvető jellemzőiket kigyűjt, értelmez.</p>		<p>Bemutatja az irányítás fogalmát, jellemzőit, fajtáit, azok folyamatát, részműveleteit. Dokumentáció alapján berendezések szabályozását valósítja meg. A villamos gépek működését ismerteti. A villamos motorok vezérlési feladatait megvalósítja huzalozott vezérléssel.</p>	
PLC-ismeretek (heti 6 óra, évi 216 óra)		Épületvillamossági hálózatok (heti 1 óra, évi 36 óra)	
<p>A tantárgy tanításának fő célja:</p> <p>A PLC-k alkalmazási és üzemeltetési feltételeinek megismerése. Képes legyen típusok, felépítésének felismerésére. A munkafolyamat megtervezésére és előkészítésére. Ismerje a PLC-k legfontosabb paramétereit. Tudjon PLC-programot készíteni, tesztelni, módosítani, dokumentálni. Képes legyen PLC-s vezérlések hibakezelésére, üzemeltetésére.</p>		<p>A tantárgy tanításának fő célja:</p> <p>Ismerjék és alkalmazzák a kommunális és lakóépületek hálózatra csatlakoztatásának módjait, az épületek energiaellátási rendszerét, működtetését, védelmi megoldásait. Képesek legyenek a villamos áramkörök és védelmeik kialakítására. Az adott kivitelezésnél a munkához szükséges dokumentum-, anyag- és eszközszükséglet előkészítésére.</p>	
PLC-ismeretek	72 óra	Épületek villamos hálózata	36 óra
PLC-programozás	72 óra		
Vezérlések kiépítése	72 óra		
Kimeneti követelmények:		Kimeneti követelmények:	
<p>Ismeri a PLC-k működését, felépítését. Feladatainak megoldásához megfelelő PLC-t választ. Egyszerűbb PLC-programokat készít, meglévő programokon módosításokat végez. Képes PC-PLC közötti kapcsolatot létesíteni, hibaelhárítást végez. A programról, tesztelésről, módosításról dokumentációt készít.</p>		<p>Képes felismerni értelmezni, előkészíteni az épületek villamos terveit, műszaki leírásait, költségvetéseit. Épületek energetikai, informatikai, vezérlési, jelátviteli hálózatát létesíti. Kialakítja az épületek villamos hálózatainak, berendezéseinek vagyón- és életvédelmi rendszereit. Elvégzi azok beállításait és elkészíti a szükséges dokumentációit. Szerelői ellenőrzést végez.</p>	

Villamos biztonságtechnika (heti 1óra, évi 36 óra)			
A tantárgy tanításának fő célja: A tanuló ismerje és munkája során be tudja tartani a vonatkozó munkabiztonsági előírásokat. A tantárgy tanításának fő célja, hogy a tanuló megismerje és munkája során be tudja tartani a vonatkozó villamos biztonságtechnikai előírásokat. követelményeit.			
Alapvédelem	6 óra	Túlfeszültség- védelem	4 óra
Hibavédelem	6 óra	Tűzvédelem	4 óra
Szerelői ellenőrzés	6 óra	Magasban végzett munka	4 óra
Villámvédelem	6 óra		
Kimeneti követelmények: Bemutatja és értelmezi a hibavédelmi módok fogalomrend-szerét. Elvégzi a hibavédelmi módok szerelői ellenőrzését és elbírálja a működő-képességüket. Villámvédelmi, túlfeszültség-védelmi eszközt telepít, szerel. Alkalmazza a villamos berendezések tűzvédelmi előírásait. Alkalmazza a magasban végzett munkára vonatkozó előírásokat.			

13. évfolyam			
Munkavállalói idegen nyelv (heti 2 óra, évi 62 óra)		Villamos műszaki dokumentáció (heti 2óra, évi 62 óra)	
A tantárgy tanításának célja: A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók idegen nyelven is képesek legyenek álláshirdetésre jelentkezni, ismerjék az álláskeresés lépéseit, hatékonyan és eredményesen meg tudják valósítani a kommunikációs célokat egy állásinterjú során.		A tantárgy tanításának fő célja: A tanuló legyen képes egyszerű, szakmai jellegű műszaki dokumentáció olvasására, megértésére (jegyzőkönyv, műleírás, rajzdokumentáció), elkészítésére számítástechnikai eszközök és programok használatával.	
Az álláskeresés lépései,	11 óra	Dokumentációs ismeretek	10 óra
álláshirdetések	20 óra	Áramkörök tervezése	16 óra
Önéletrajz és motivációs levél	11 óra	Rajzdokumentáció készítése	36 óra
„Small talk” – általános társalgás	20 óra	számítógéppel	15 óra
Állásinterjú		Portfóliókészítés	
Kimeneti követelmények: Megértsék a munkájukhoz kapcsolódó Az idegen nyelvű álláshirdetéseket. Az állás-interjú során legyenek képesek idegen nyelven, személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni. Ki tudják fejezni erősségeiket, gyengeségeiket. Rendelkezzenek megfelelő szókinccsel ahhoz, hogy tanulmányaikról és munkatapasztalatukról be tudjanak számolni		Kimeneti követelmények: A tanuló ismerje a mérési jegyzőkönyv tartalmi és formai követelményeit. Képes legyen szöveges és rajzi dokumentáció készítésére kezelése, archiválására számítógéppel. Képes legyen erősáramú áramkörtervező program alkalmazására. Áramkörök kapcsolási rajzának, alkatrészjegyzékének elkészítése tervezőprogram (CAD) alkalmazásával	
PLC-ismeretek (heti 4 óra, évi 124 óra)		Épületvillamossági hálózatok (heti 3 óra, évi 93 óra)	
A tantárgy tanításának célja: A tanulók képesek legyenek a munkafolyamat meg-tervezésére és előkészítésére. Ismerjék a PLC-k legfontosabb paramétereit, ki tudják választani az adott probléma megoldásának legjobban megfelelő PLC-t. Tudjanak PLC-programot készíteni, tesztelni, módosítani. Képesek legyenek PLC-s vezérlések hibakezelésére, üzemeltetésére.		A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék és alkalmazzák a kommunális és lakóépületek hálózatra csatlakoztatásának módjait, az épületek energiaellátási rendszerét, működtetését, védelmi megoldásait. A képzés során részletes szakmai ismereteket szerezzenek a létesítési,	

		üzemeltetési és védelmi szabványok előírásairól, az ellenőrzések végrehajtásáról.	
PLC-programozás	124 óra	Épületek villamos hálózata Közcélú hálózatra csatlakozás Áramütés elleni védelem Épületek informatikai rendszerei	16 óra 20 óra 40 óra 17 óra
<p>Kimeneti követelmények: Ismeri az alapvető programnyelveket (IL, LD, FBD, SFC), programozási megoldásokat (idő-alapú, sorrendi stb.). Ismeri a programozáshoz szükséges szoftvereket. Ismeri a PLC-programok PC-PLC közötti átvitelének lehetőségét, a monitorozást. Ismeri a hibakeresési, javítási módokat, a javítás utáni teendőket.</p>		<p>Kimeneti követelmények: Képesek legyenek a villamos áramkörök és védelmeik (túláramvédelem és hibavédelem, tűz-védelem, villám- és túlfeszültségvédelem) kialakítására. Képesek legyenek adott kivitelezésnél a munkaműveletek és azok sorrendjének meghatározására, a munkához szükséges dokumentum-, anyag- és eszközszükséglet előkészítésére.</p>	
<p>Villamos művek (heti 4 óra, évi 124 óra) A tantárgy tanításának célja: A tantárgy áttekintést nyújt a villamos termelő-, elosztórendszerek és fogyasztói hálózatok működéséről. A tanuló ismerje meg a csillagpont fogalmát és kezelési megoldásait, az alapvető készülékeket és azok működési elvét, valamint a hálózatok védelmeinek, automatikáinak szerepét.</p>		<p>Villamos gépek (heti 4 óra, évi 124 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanuló ismerje az általánosan használt villamos gépeket (transzformátor, aszinkronmotor, szinkron motor, egyenáramú gépek), azok felépítését, működését, üzemeltetését. Képes legyen villamos gépet telepíteni.</p>	
Hálózatok	31 óra	Transzformátorok	31 óra
Villamos kapcsolókészülékek	31 óra	Villamos forgógépek	62 óra
Energiagazdálkodás	31 óra	Villamos hajtások	31 óra
Villamos védelmek	31 óra		
<p>Kimeneti követelmények: Ismerje a villamos energiarendszer felépítését és az energia előállításának lehetőségeit. Ismeri a kapcsolókészülékek feladatát, működését. Ismerje a hálózatok teljesítmény- és fogyasztásmérésének alapjait. Ismeri a kiefeszültségű vezeték méretezés alapelveit Ismeri a zárlatok keletkezésének okait, káros hatásait és a zárlatkorlátozás megoldásait.</p>		<p>Kimeneti követelmények: Ismerje a transzformátor működési elvét, szerkezetét, adattáblaadatait. Ismerje a mérőváltók működési elvét. Ismerje az egyen- és váltakozó áramú (aszinkron, szinkron) villamos forgógépek működési elvét, szerkezetét, adattáblaadatait. Ismerje a villamos forgógépek üzemállapotait. Ismeri a villamosgépek kiválasztási szabályait. Ismerje a villamos hajtások megoldásait.</p>	
<p>Villamos berendezések (heti 4 óra, évi 124 óra) A tantárgy tanításának célja: A tantárgy a tanulók gyakorlati ismereteit hivatott fejleszteni, megismertetve őket a munkafogások szakszerű, magabiztos, biztonságos elvégzésének módjával a különféle szerelési helyzetekben. Lehetőség nyílik a megismert munkaműveletek begyakorlására is.</p>			
Ipari villamos berendezések	31 óra	Motorvezérlések	62 óra
Szünetmentes tápegységek	15 óra	Telemechanika	16 óra

Kimeneti követelmények:

Ismeri az energiaelosztás felépítését, eszközeit, készülékeit, kialakítási megoldásait, alkalmazási területeit. Ismeri a hálózati zavarok hatását és a védekezés megoldásait. Ismeri az ipari villamos berendezések üzemeltetési alapjait.

Ismerje a motorvezérlések alkalmazási területeit.

Ismeri a frekvenciaváltó működését és szerepét.

Ismeri a telemechanikai rendszer szerepét a villamos hálózatokban

**KÖZISMERETI TARTALOM NÉLKÜLI KÉTÉVES KÉPZÉS
507130404 ERŐSÁRAMÚ ELEKTROTECHNIKUS SZAKMÁHOZ**

1/13. évfolyam			
Villamos alapismeretek (heti 8 óra, évi 288 óra)		Gépészeti alapismeretek (heti 8 óra, évi 288 óra)	
<p>A tantárgy tanításának célja: A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait.</p>		<p>A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb fém és nem fém anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanuló képes legyen a munka tárgyával kapcsolatos dokumentációkat értelmezni, tudjon kézi vázlatokat és dokumentációkat készíteni.</p>	
Villamos áramkör	90 óra	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	36 óra
Villamos áramkör ábrázolása	18 óra	Műszaki rajz alapjai	72 óra
Villamos áramkör kialakítása	36 óra	Anyag- és gyártásmérlet	72 óra
Villamos biztonságtechnika	36 óra	Fémipari alapmegmunkálások	108 óra
Villamos áramkörök mérése, dokumentálása	108 óra		
<p>Kimeneti követelmények: Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja. Ismeri és használja a hiba- és túláramvédelmi eszközöket.</p>		<p>Kimeneti követelmények: Egyszerű alkatrészokról készült műszaki rajzokat olvas. Gyártási, szerelési sorrendtervet készít. Ezek alapján kézi megmunkálással vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt. Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi, és a mérést szakszerűen dokumentálja.</p>	
Elektrotechnika (heti 5 óra, évi 180 óra)		Elektronika (heti 5 óra, évi 180 óra)	
<p>A tantárgy tanításának célja: A műszaki alapozásra építve ismerjék a tanulók a villamos áramkörök alaptörvényeit, képesek legyenek alapvető elektrotechnikai számítások, mérések elvégzésére.</p>		<p>A tantárgy tanításának fő célja: A gépészeti alapismeretek tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló képes legyen a munka tárgyával kapcsolatos dokumentációkat értelmezni, tudjon kézi vázlatokat és dokumentációkat készíteni.</p>	
Összetett egyenáramú körök	9 óra	Villamos áramköri alapismeretek	9 óra
Villamos erőtér, kondenzátor	72 óra	Félvezető alapú alkatrészek	72 óra
Mágneses tér	72 óra	Erősítőtechnika	72 óra
Váltakozó áramú hálózatok	18 óra	Stabilizátorok	18 óra
Többfázisú hálózatok	9 óra	Integrált műveleti erősítő	9 óra
<p>Kimeneti követelmények: Alkalmazza az összetett hálózatok egyszerűsítési szabályait. Értelmezi a villamos mágneses tér jelenségeit és ábrázolás módjait a gyakorlatban.</p>		<p>Kimeneti követelmények: Képes két és négy-pólusokat méretezését elvégzi. Ismeri a félvezetők jelleggörbét és jellemzőit a működésüket. Áramköröket épít, méretez,</p>	

Alkalmazza a jellemzők mérési és számítási elveit. Méri és dokumentálja a hálózatok villamos jellemzőit.		azok működését ellenőrzi. A műveleti erősítővel működő kapcsolásokat méretez, működésüket méréssel ellenőrzi.	
Műszaki ábrázolás (heti 1 óra, évi 36 óra) A tantárgy tanításának célja: Tudjon testekről vetületi, térbeli és metszeti ábrákat készíteni és értelmezni. Képes egyszerű, szakmai jellegű műszaki dokumentáció olvasására, elkészítésére számítástechnikai eszközök és programok használatával.		Irányítástechnika (heti 3 óra, évi 108 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanulók megismerik az irányítástechnikai rendszerek feladatait, fajtáit és felépítésüket. Megismerik és alkalmazzák a vezérlés és szabályozás eszközeit, dokumentumait.	
A műszaki ábrázolás alapjai	6 óra	Irányítástechnikai alapismeretek	18 óra
Vetületi és axonometrikus ábrázolás	12 óra	Vezérlés	18 óra
Metszeti ábrázolás	12 óra	Szabályozás	18 óra
Méretezés	6 óra	Villamos berendezések irányítása	54 óra
Kimeneti követelmények: Feladatainak megoldásához informatikai eszközöket használ. Villamos kapcsolási rajzot, alkatrész-jegyzékét, értelmez és készít. Mérési jegyzőkönyvet készít számítógéppel. Irodai szoftvereket és rajzolóprogramokat alkalmaz. Képes elkészíteni és összeállítani saját szakmai portfólióját.		Kimeneti követelmények: Képes felismerni az irányítási folyamatokat és fogalmi rendszerét. A vezérlés és szabályozás folyamatait felismeri. Dokumentálja a jellemzőit, fajtáit, azok folyamatát, részműveleteit.	
Épületvillamossági hálózatok (heti 2 óra, évi 72óra) A tantárgy tanításának fő célja: Ismerjék és alkalmazzák a kommunális és lakóépületek hálózatra csatlakoztatásának módjait, az épületek energiaellátási rendszerét, működtetését, védelmi megoldásait. Képesek legyenek a villamos áramkörök és védelmeik kialakítására. Az adott		Munkavédelem (heti 1 óra, évi 36 óra) A tantárgy tanításának fő célja: A tanuló ismerje és munkája során be tudja tartani a vonatkozó munkabiztonsági előírásokat. Ismerje a munkavédelem jogszabályi hátterét, az egészséges és biztonságos munkakörnyezet kialakításának feltételeit, valamint a biztonságos munkaeszköz-használat követelményeit.	
Épületek villamos hálózata	72 óra	Munkavédelmi alapismeretek	9 óra
		Egészséges és biztonságos munkakörülmények	9 óra
		Munkakörnyezeti hatások	9 óra
		Biztonságos munkaeszköz-használat	9 óra
Kimeneti követelmények: Képes felismerni értelmezi, előkészíti az épületek villamos terveit, műszaki leírásait, költségvetéseit. Épületek energetikai, informatikai, vezérlési, jelátviteli hálózatát létesíti. Kialakítja az épületek villamos hálózatainak, berendezéseinek vagyon- és életvédelmi rendszereit. Elvégzi azok beállításait és elkészíti a szükséges dokumentációit. Szerelői ellenőrzést végez.		Kimeneti követelmények: Bemutatja és értelmezi a munkavédelem fogalomrend-szerét. Ismerteti a munkáltató és a munkavállaló jogait és kötelességeit. Ismeri a biztonságos munkavégzés feltételrendszerét	
Villamos biztonságtechnika (heti 1 óra, évi 36 óra) A tantárgy tanításának fő célja:			

A tanuló ismerje és munkája során be tudja tartani a vonatkozó munkabiztonsági előírásokat. A tantárgy tanításának fő célja, hogy a tanuló megismerje és munkája során be tudja tartani a vonatkozó villamos biztonságtechnikai előírásokat. követelményeit.			
Alapvédelem	6 óra	Túlfeszültség- védelem	4 óra
Hibavédelem	6 óra	Tűzvédelem	4 óra
Szerelői ellenőrzés	6 óra	Magasban végzett munka	4 óra
Villámvédelem	6 óra		
Kimeneti követelmények: Bemutatja és értelmezi a hibavédelmi módok fogalomrend-szerét. Elvégzi a hibavédelmi módok szerelői ellenőrzését és elbírálja a működő-képességüket. Villámvédelmi, túlfeszültség-védelmi eszközt telepít, szerel. Alkalmazza a villamos berendezések tűzvédelmi előírásait. Alkalmazza a magasban végzett munkára vonatkozó előírásokat.			

2/14. évfolyam			
Munkavállalói ismeretek (heti 1 óra, évi 36 óra)		Munkavállalói idegen nyelv tantárgy (heti 2 óra, évi 62 óra)	
A tantárgy tanításának fő célja: A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, a munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására		A tantárgy tanításának fő célja A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók idegen nyelven is képesek legyenek álláshirdetésre jelentkezni, ismerjék az álláskeresés lépéseit, hatékonyan és eredményesen meg tudják valósítani a kommunikációs célokat egy állásinterjú során.	
Álláskeresés	9 óra	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések	11 óra
Munkajogi alapismeretek	9 óra	Önéletrajz és motivációs levél	20 óra
Munkaviszony létesítése	9 óra	„Small talk” – általános társalgás	11 óra
Munkanélküliség	9 óra	Állásinterjú	20 óra
Kimeneti követelmények: Megfogalmazza saját karriercéljait. Szakképzési munkaviszonyt létesít. Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés módszereit.		Kimeneti követelmények: Állások megpályázása idegen nyelven. Önéletrajz és motivációs levél megfogalmazása, az állásinterjú során hatékony idegen nyelvű kommunikáció	
Elektronika (heti 4 óra, évi 124 óra)		Villamos műszaki dokumentáció (heti 2 óra, évi 62óra)	
A tantárgy tanításának fő célja: A villamosság jelátviteli felhasználási területét bemutassa. Segítse a tanulók ilyen irányú szemléletének kialakulását és fejlesztését. Tegye képessé a tanulókat az elektronikai áramkörök alaptörvényeinek és alapösszefüggéseinek megértésére, elektronikai kapcsolások méretezésére.		A tantárgy tanításának fő célja: A tanuló legyen képes egyszerű, szakmai jellegű műszaki dokumentáció olvasására, megértésére (jegyzőkönyv, műleírás, rajzdokumentáció), elkészítésére számítástechnikai eszközök és programok használatával.	
Integrált műveleti erősítő	16 óra	Dokumentációs ismeretek	5 óra
Digitális technika	62 óra	Áramkörök tervezése	16 óra
Impulzustechnika	15 óra	Rajzdokumentáció készítése számítógéppel	31 óra
Digitális integrált áramkörök	31 óra	Portfóliókészítés	10 óra

<p>Kimeneti követelmények: A műveleti erősítővel működő kapcsolásokat méretez, működésüket méréssel ellenőrzi. Ismerteti a logikai függvényeket, Boole törvényeit, megadási módjait. Képes kombinációs és Sorrendi hálózatokat tervezni, egyszerűsíteni és megvalósítani. Ismeri az impulzus-technika alapfogalmait és áramköri megoldásait. Katalógusból alapvető jellemzőiket kigyűjt, értelmez.</p>		<p>Kimeneti követelmények: A tanuló ismerje a mérési jegyzőkönyv tartalmi és formai követelményeit. Képes legyen szöveges és rajzi dokumentáció készítésére kezelése, archiválására számítógéppel. Képes legyen erősáramú áramkörtervező program alkalmazására. Áramkörök kapcsolási rajzának, alkatrészjegyzékének elkészítése tervezőprogram (CAD) alkalmazásával</p>	
<p>PLC-ismeretek (heti 11 óra, évi 341 óra) A tantárgy tanításának fő célja: A PLC-k alkalmazási és üzemeltetési feltételeinek megismerése. Képes legyen típusok, felépítésének felismerésére. A munkafolyamat megtervezésére és előkészítésére. Ismerje a PLC-k legfontosabb paramétereit. Tudjon PLC-programot készíteni, tesztelni, módosítani, dokumentálni. Képes legyen PLC-s vezérlések hibakezelésére, üzemeltetésére.</p>		<p>Épületvillamossági hálózatok (heti 2 óra, évi 62 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék és alkalmazzák a kommunális és lakóépületek hálózatra csatlakoztatásának módjait, az épületek energiaellátási rendszerét, működtetését, védelmi megoldásait. A képzés során részletes szakmai ismereteket szerezzenek a létesítési, üzemeltetési és védelmi szabványok előírásairól, az ellenőrzések végrehajtásáról.</p>	
PLC-ismeretek	93 óra	Közcélú hálózatra csatlakozás	16 óra
PLC-programozás	155 óra	Áramütés elleni védelem	31 óra
Vezérlések kiépítése	93 óra	Épületek informatikai rendszerei	15 óra
<p>Kimeneti követelmények: Ismeri a PLC-k működését, felépítését. Feladatainak megoldásához megfelelő PLC-t választ. Egyszerűbb PLC-programokat készít, meglévő programokon módosításokat végez. Képes PC-PLC közötti kapcsolatot létesíteni, hibaelhárítást végez. A programról, tesztelésről, módosításról dokumentációt készít.</p>		<p>Kimeneti követelmények: Képesek legyenek a villamos áramkörök és védelmeik (túláramvédelem és hibavédelem, tűz-védelem, villám- és túlfeszültségvédelem) kialakítására. Képesek legyenek adott kivitelezésnél a munkaműveletek és azok sorrendjének meghatározására, a munkához szükséges dokumentum-, anyag- és eszközszükséglet előkészítésére.</p>	
<p>Villamos művek (heti 4 óra, évi 124 óra) A tantárgy tanításának célja: A tantárgy áttekintést nyújt a villamos termelő-, elosztórendszerek és fogyasztói hálózatok működéséről. A tanuló ismerje meg a csillagpont fogalmát és kezelési megoldásait, az alapvető készülékeket és azok működési elvét, valamint a hálózatok védelmeinek, automatikáinak szerepét.</p>		<p>Villamos gépek (heti 4 óra, évi 124 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanuló ismerje az általánosan használt villamos gépeket (transzformátor, aszinkronmotor, szinkron motor, egyenáramú gépek), azok felépítését, működését, üzemeltetését. Képes legyen villamos gépet telepíteni.</p>	
Hálózatok	31 óra	Transzformátorok	31 óra
Villamos kapcsolókészülékek	34 óra	Villamos forgógépek	62 óra
Energiagazdálkodás	25 óra	Villamos hajtások	31 óra
Villamos védelmek	34 óra		
<p>Kimeneti követelmények: Ismerje a villamos energiarendszer felépítését és az energia előállításának lehetőségeit. Ismeri a kapcsolókészülékek feladatát, működését.</p>		<p>Kimeneti követelmények: Ismerje a transzformátor működési elvét, szerkezetét, adattáblaadatait. Ismerje a mérőváltók működési elvét. Ismerje az egyen- és váltakozó áramú (aszinkron, szinkron) villamos forgógépek működési elvét,</p>	

<p>Ismerje a hálózatok teljesítmény- és fogyasztás-mérésének alapjait. Ismeri a kisfeszültségű vezetékmeretezés alapelveit Ismeri a zárlatok keletkezésének okait, káros hatásait és a zárlatkorlátozás megoldásait.</p>	<p>szerkezetét, adattáblaadatait. Ismerje a villamos forgógépek üzemállapotait. Ismeri a villamosgépek kiválasztási szabályait. Ismerje a villamos hajtások megoldásait.</p>		
<p>Villamos berendezések (heti 4 óra, évi 124 óra) A tantárgy tanításának célja: A tantárgy a tanulók gyakorlati ismereteit hivatott fejleszteni, megismertetve őket a munkafogások szakszerű, magabiztos, biztonságos elvégzésének módjával a különféle szerelési helyzetekben. Lehetőség nyílik a megismert munkaműveletek begyakorlására is.</p>			
Ipari villamos berendezések	31 óra	Motorvezérlések	62 óra
Szünetmentes tápegységek	15 óra	Telemechanika	16 óra
<p>Kimeneti követelmények: Ismeri az energiaelosztás felépítését, eszközeit, készülékeit, kialakítási megoldásait, alkalmazási területeit. Ismeri a hálózati zavarok hatását és a védekezés megoldásait. Ismeri az ipari villamos berendezések üzemeltetési alapjait. Ismerje a motorvezérlések alkalmazási területeit. Ismeri a frekvenciaváltó működését és szerepét. Ismeri a telemechanikai rendszer szerepét a villamos hálózatokban</p>			

5 0714 04 05 Ipari informatikai technikus szakképesítés helyi tanterve 9. évfolyam			
<p>Villamos alapismeretek (heti 3 óra, évi 108 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait.</p>		<p>Gépészeti alapismeretek (heti 4 óra, évi 144 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb fém és nem fém anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanuló képes legyen a munka tárgyával kapcsolatos dokumentációkat értelmezni, tudjon kézi vázlatokat és dokumentációkat készíteni.</p>	
Villamos áramkör	36 óra	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	18 óra
Villamos áramkör ábrázolása	18 óra	Műszaki rajz alapjai	36 óra
Villamos áramkör kialakítása	36 óra	Anyag- és gyártásismeret	18 óra
Villamos biztonságtechnika	18 óra	Fémipari alpmegmunkálások	72 óra
<p>Kimeneti követelmények: Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja. Ismeri és használja a hiba- és túláramvédelmi eszközöket.</p>		<p>Kimeneti követelmények: Egyszerű alkatrészekről készült műszaki rajzokat olvas. Gyártási, szerelési sorrendtervet készít. Ezek alapján kézi megmunkálással vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt. Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi, és a mérést szakszerűen dokumentálja.</p>	

10. évfolyam			
<p>Villamos alapismeretek (heti 5 óra, évi 180 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai</p>		<p>Gépészeti alapismeretek (heti 4 óra, évi 144 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb</p>	

ismeretekkel. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait.		fém és nem fém anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanuló képes legyen a munka tárgyával kapcsolatos dokumentációkat értelmezni, tudjon kézi vázlatokat és dokumentációkat készíteni.	
Villamos áramkör	54 óra	Műszaki rajz alapjai	44 óra
Villamos biztonságtechnika	18 óra	Projektmunka	100 óra
Villamos áramkörök mérése, dokumentálása	108 óra		
Kimeneti követelmények: Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja. Ismeri és használja a hiba- és túláramvédelmi eszközöket.		Kimeneti követelmények: Egyszerű alkatrészekről készült műszaki rajzokat olvas. Gyártási, szerelési sorrendtervet készít. Ezek alapján kézi megmunkálással vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt. Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi, és a mérést szakszerűen dokumentálja.	
Munkavállalói ismeretek (heti 1 óra, évi 36 óra)			
A tantárgy tanításának fő célja: A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, a munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.			
Álláskeresés	10 óra	Munkaviszony létesítése	10 óra
Munkajogi alapismeretek	10 óra	Munkanélküliség	6 óra
Kimeneti követelmények: Megfogalmazza saját karriercéljait. Szakképzési munkaviszonyt létesít. Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés módszereit.			

11. évfolyam			
Digitális áramkörök (heti 3 óra, évi 108 óra)		Analóg áramkörök (heti 5 óra, évi 180 óra)	
A tantárgy tanításának fő célja: A tantárgy tanításának célja a digitális technikai alapfogalmak, a kettes és tizenhatos számrendszer, a logikai függvények (egyszerűsítésük, realizálásuk), valamint az összetett logikai hálózatok (kombinációs, aszinkron és szinkron) megismertetése és gyakorlati alkalmazásának elsajátítása.		A tantárgy tanításának fő célja: A tantárgy tanításának fő célja az alapvető analóg elektronikai kapcsolások megismertetése, az áramkörök építésének, bemérésének elsajátítása.	
A digitális technika alapfogalmai, vizsgálati módszerei, alapáramkörei	18 óra	Analóg áramköri rendszerek és jelek	18 óra
Gyakorlati kódolások	18 óra	Félvezető alkatrészek	18 óra
Logikai függvények és egyszerűsítésük	36 óra	Alapfeladatok megvalósítása	18 óra
Kombinációs hálózatok vizsgálata	36 óra	Erősítőtechnika	18 óra
		Négy pólusok jellemzőinek mérése	18 óra
		Félvezető diódák működésvizsgálata és alkalmazásai	18 óra
		Erősítők építése és mérése	72 óra
Kimeneti követelmények: Ismerjék az analóg és digitális jelek közti kapcsolatot, átváltásokat. Ismerje a logikai alapléteket. A funkcionális kombinációs hálózatok alkalmazásának ismerete. Ismerje a különböző kódolási módszereket és		Kimeneti követelmények: Ismerje a kétpólusok Thevenin- és Norton-helyettesítőképét, az impedancia-, admittancia-, hibrid- és inverzhibrid négy pólusparaméteres helyettesítőképek elemeinek mérési és számítási módjait. Ismerje az erősítők fizikai jellemzőit.	

alkalmazásuk területeit. Ismerje a gyakorlatban előforduló kódolási típusokat.		Ismerje az alapeladatokat megvalósító áramkörök felépítését.	
<p>A programozási alapjai (heti 3 óra, évi 108 óra)</p> <p>A tantárgy tanításának célja:</p> <p>A tanuló elsajátítsa a programkészítés alapvető lépéseit. Képes legyen a felvetett probléma megoldásához megfelelő lépéssorozatot (algoritmust) készíteni, a programot az algoritmus leírása alapján és egy adott fejlesztői környezetben is elkészíteni, működését ellenőrizni, a szintaktikai és szemantikai hibákat javítani.</p>		<p>Elektrotechnika (heti 3 óra, évi 108 óra)</p> <p>A tantárgy tanításának fő célja:</p> <p>A műszaki alapozásra építve a tanulók áramköri szemléletének fejlesztése. Ismerjék a tanulók a villamos áramkörök alaptörvényeit és alapösszefüggéseit. A tanulók képesek legyenek mérések elvégzésére. Tartsák be a biztonságos munkavégzéshez szükséges magatartási szabályokat. A mérések keretében ismerjék meg a mérés fogalmát, jellemzőit, jelentőségét. Legyenek képesek az anyagokkal takarékosan bánni.</p>	
Bevezetés a programozásba	36 óra	Aktív és passzív hálózatok	36 óra
Programozási nyelvek	18 óra	Villamos erőtér, kondenzátor	8 óra
Változók használata	3 óra	Mágneses tér	10 óra
Adatkezelés	3 óra	Váltakozó áramú hálózatok	36 óra
A programkészítés lépései	3 óra	Többfázisú hálózatok	18 óra
Vezérlési szerkezetek használata	3 óra		
Fájlkezelés	3 óra		
Függvények kezelése	36 óra		
Projektfeladat			
<p>Kimeneti követelmények:</p> <p>Ismeri a programtervezés és kódolás lépéseit, az adott programozási nyelv adatkezelési, vezérlési, fájlkezelési, függvénykezelési lehetőségeit, a hibaüzeneteket, a hibakeresési módszereket.</p> <p>Ismeri a program dokumentációk tartalmi és formai követelményeit.</p>		<p>Kimeneti követelmények:</p> <p>Ismeri a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérésének módját. Ismeri az adott jellemző méréséhez szükséges műszert. Tisztában van az elektrotechnikai alaptörvényekkel. Ismeri a vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat.</p>	

12. évfolyam

<p>Számítógépes szimuláció (heti 2 óra, évi 72 óra)</p> <p>A tantárgy tanításának célja: megismertetni a tanulókat az áramköri modellezés (szimuláció) és a virtuális mérőműszerek előnyeivel, alkalmazásának lehetőségeivel.</p>		<p>Adatbázis kezelés alapjai (heti 2 óra, évi 72 óra)</p> <p>A tantárgy tanításának célja:</p> <p>A tanuló az adattárolási feladathoz szükséges adatbázist megtervezze és elkészítse, A tárolt adatokat kezelje és a felhasználói hozzáféréseket beállítsa, Ismerje a grafikus felületű adatbáziskezelő-rendszert, ill. az SQL-nyelv alapvető parancsait használja.</p>	
Számítógépes szimuláció	36 óra	Relációs adatbázis	2 óra
Virtuális mérőműszerek	36 óra	Alapvető adattípusok	4 óra
		Adatbázis kialakítás	12 óra
		alaplépései, adatkezelési műveletek	36 óra
		Projektfeladat	18 óra

Kimeneti követelmények: Tudjon: Áramkörü rajzokat készíteni. Áramkörü szimulációkat futtatni. NYÁK-tervet készíteni. Virtuális műszerekkel méréseket végezni.		Kimeneti követelmények: A tanuló képes egyszerű relációs adatbázis tervezésére, egyszerű relációs adatbázis létrehozására, adatmanipulációs feladatok elvégzésére.	
Hálózat kezelés (heti 4 óra, évi 144 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanuló tervezze meg és koordinálja ipari környezetben vezetékes és vezeték nélküli helyi hálózati összeköttetések fizikai kialakításának menetét, lássa el egy cégen belüli távközlési rendszerek, internetkapcsolatok és belső hálózatok kiépítésének tervezési feladatait, felügyeletét és üzemeltetését.		Mikrovezérlő programozása (heti 3 óra, évi 108 óra) A tantárgy tanításának célja: A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerjék a mikrovezérlők felépítését és alkalmazásának lehetőségeit és a programozható logikai vezérlők irányítástechnikai alkalmazásának lehetőségeit.	
Hálózati modellek	10 óra	A mikrovezérlő felépítése	2 óra
Hálózati címzés	10 óra	Assembly szintű programozás	36 óra
Vezetékes LAN kialakítása	26 óra	Programozás magas szintű programozási nyelven	10 óra
Vezeték nélküli hálózatok kialakítása	26 óra	Bemeneti elemek használata	10 óra
Hálózatbiztonság	18 óra	Kimeneti elemek használata	10 óra
Hálózatüzemeltetés	18 óra	Hálózati kommunikáció	10 óra
Projektfeladat	36 óra	Projektfeladat	30 óra
Kimeneti követelmények: A tanuló önállóan legyen képes hálózati forgalmat megfigyelni, elemezni, ismerje a TCP/IP modell rétegeit és azok leggyakoribb protokolljait, Önállóan legyen képes elkészíteni egy hálózat IPv4 és IPv6 címzési tervét. Önállóan legyen képes vezetékes és vezeték nélküli helyi hálózat kialakítására, üzemeltetésére, hibaelhárítására. Önállóan legyen képes biztosítani a helyi hálózat hardveres és szoftveres védelmét.		Kimeneti követelmények: A tanuló mikrovezérlőt assembly szinten programoz, Mikrovezérlővel vezérlési és szabályozási feladatokat lát el, A mikrovezérlőket hálózatba köti, hálózati kommunikációt valósít meg.	
PLC programozás (heti 3 óra, évi 108 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék meg a PLC-programozás elméletének és gyakorlatának alapjait, a tanulók legyenek képesek PLC-rendszereket beüzemelni, azokban hibát keresni.			
Programozható logikai vezérlők felépítése		2 óra	
PLC programozás alapok		72 óra	
Projektfeladat		34 óra	
Kimeneti követelmények: Ismerje a különböző PLC-programozási nyelveket. Rendelkezzen az egyszerűbb projektek létrehozásához szükséges szoftver- és hardverismerettel			

13. évfolyam

Munkavállalói idegen nyelv (heti 2 óra, évi 62 óra) A tantárgy tanításának célja: a tanulók idegen nyelven is képesek legyenek álláshirdetésre jelentkezni, ismerjék az álláskeresés lépéseit, hatékonyan és eredményesen meg tudják valósítani a kommunikációs célokat egy állásinterjú során.		Weblap készítés (heti 2 óra, évi 62 óra) A tantárgy tanításának célja: a tanuló készítsen egyszerű weboldalakat HTML-leírónyelv és CSS stíluslapok használatával igényesebb, felbontásfüggetlen (reszponzív) weboldalakat egy elterjedt keretrendszer vagy egy elterjedt CMS-rendszer használatával	
---	--	--	--

		az általa elkészített oldalak feleljenek meg a weboldallal szemben támasztott biztonsági követelményeknek, és az akadálymentesség irányelveinek.	
Az álláskeresés lépései, álláshirdetések	11 óra	Online weboldal készítése	6 óra
Önéletrajz és motivációs levél	20 óra	HTML nyelv alapjai	10 óra
„Small talk” – általános társalgás	11 óra	CSS stíluslapok használata	10 óra
Állásinterjú	20 óra	Keretrendszer használata	6 óra
		CMS rendszer használata	10 óra
		JavaScript alapok	10 óra
		Projektfeladat	10 óra
Kimeneti követelmények: Állások megpályázása idegen nyelven, Önéletrajz és motivációs levél megfogalmazása, az állásinterjú során hatékony idegen nyelvű kommunikáció		Kimeneti követelmények: A tanuló önállóan legyen képes online webkészítő felületen weboldalt készíteni. Ismerje az online webkészítő felépítését, használatát, Egyszerű weboldalak készítésére HTML nyelv és CSS használatával. Ismerje a HTML nyelv és a CSS alapvető elemeit, Igényes, reszponzív weblapot készíteni keretrendszer és CMS rendszer használatával, Ismerje a keretrendszer és a CMS rendszer használatát, Interaktív weboldalakat készíteni JavaScript segítségével. Ismerje az eseményvezérelt webprogramozás alapjait.	
Programfejlesztés (heti 4 óra, évi 124 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanuló sajátítsa el a programkészítés magasabb szintű lépéseit. Legyen képes grafikus felhasználói felületű diagnosztikai programot készíteni egy automatizált rendszer adatainak feldolgozásához és az adatokat adatbázisban tárolni. Tanulja meg az automatizált rendszer működésének tesztelésére alkalmas segédprogramok készítését.		Számítógépes rendszerüzemeltetés (heti 5 óra, évi 155 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanuló képes legyen vállalati környezetben szerver-kliens hálózat kialakítására, Windows és Linux operációs rendszerek szerver- és kliensoldali üzemeltetésére. Tudja használni a rendelkezésre álló felhőszolgáltatásokat. Alapvető rendszergazdai feladatokat lásson el.	
Az objektumorientált programozás alapjai	24 óra	Hardver és szoftver alapok	8 óra
Eseményvezérelt grafikus felületű alkalmazás készítése	25 óra	Számítógépes rendszerek üzemeltetése	10 óra
Adatbázis-kezelő alkalmazás készítése	25 óra	Virtualizáció	10 óra
Diagnosztikai és tesztprogram készítése	25 óra	Kliens operációs rendszerek kezelése	10 óra
Projektfeladat	25 óra	Windows szerver üzemeltetése	31 óra
		Linux szerver üzemeltetése	31 óra
		Felhőalapú szolgáltatások használata	31 óra
		Projektfeladat	24 óra
Kimeneti követelmények: A tanuló objektum orientált programot készít,		Kimeneti követelmények: Számítógép hardvert és szoftvert üzemeltet,	

Eseményvezérelt, grafikus felhasználói felületű alkalmazást készít, Adatbázist kezel alkalmazásból, Kapcsolatot épít ki egy automatizált rendszerrel, Diagnosztikai és tesztprogramot ír.		Kliens operációs rendszereket üzemeltet, Hálózati operációs rendszereket üzemeltet, Felhőalapú szolgáltatásokat használ, Virtualizációs megoldásokat használ.	
Irányítástechnikai alapok (heti 2 óra, évi 62 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanuló megtanulja az ipari folyamatvezérlések fizikai jellemzőinek értelmezését, A tanuló képes legyen szenzorok analóg és digitális kimeneti jeleinek feldolgozására, aktuátorok működtetésére, vezérlési vonalat és szabályozási kört valósít meg, működtet, hibaelhárítást végez, számítógépes adatgyűjtő és jelfeldolgozó rendszert használ, méréselemzést végez.		Robottechnika, CAD/CAM (heti 2 óra, évi 62 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanuló legalább egy ipari robot programozási környezetét használni tudja, Alapvető feladatok elvégzéséhez részprogramot készítsen, azt tesztelje, módosítsa, Módszeresen hibát keressen, illetve azt elhárítsa, Az elektronikai iparban használatos gyártó- és tesztelő berendezéseket kezelje.	
Az irányítástechnika alapjai	6 óra	CAD alapok	14 óra
Adat- és jelfeldolgozás	12 óra	CAM alapok	12 óra
Nem villamos mennyiségek mérése	12 óra	Tesztelés, tesztberendezések kezelése	12 óra
Számítógépes adatgyűjtés és feldolgozás	20 óra	Projektfeladat	24 óra
Projektfeladat	12 óra		
Kimeneti követelmények: A tanuló tudja értelmezni az ipari folyamatvezérlések jellemzőit, szenzorok analóg és digitális jeleit, Képes vezérlési és szabályozási kört megvalósítani, működtetni, hibákat elhárítani, Tudjon számítógépes adatgyűjtő és jelfeldolgozó rendszert konfigurálni, méréselemzést végezni.		Kimeneti követelmények: A tanuló egy tervező programmal teljesen önállóan nyomtatott áramkört tervez, A nyomtatott áramkört gyártó gépen alapvető beállításokat végez, Elindítja a gyártást, és ellenőrzéseket végez a gyártás folyamata során.	
Ipari és terepi buszrendszerek (heti 3 óra, évi 93 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanuló ipari és terepi buszrendszereket telepítsen, A kommunikációs vonalak hibáit beazonosítsa és a hibákat elhárítsa, osztott intelligenciájú vezérlő rendszereket konfiguráljon.		IoT (heti 3 óra, évi 93 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanuló alakítsa ki ipari környezetben előforduló adat- és jelfeldolgozó rendszert, a rendszerben legyen képes hálózati kapcsolatokat létesíteni, Felügyelje a rendszer működését, legyen képes módszeres hibakeresést, hibajavítást végezni.	
Ipari buszrendszerek	5 óra	IoT alapok	2 óra
CAN-busz kezelése	10 óra	IoT eszközök kezelése	60 óra
Foundation Fieldbus kezelése	10 óra	Drónok programozása	15 óra
Modbus kezelése	10 óra	Projektfeladat	16 óra
Profibus kezelése	10 óra		
SCADA/DCS	16 óra		
Projektfeladat	32 óra		
Kimeneti követelmények: A tanuló képes CAN-, Fieldbus, Modbus, Profibus buszrendszerek kiépítésére, működésének ellenőrzésére, hibaelhárítására,		Kimeneti követelmények: Önállóan legyen képes IoT vezérlőt üzembe helyezni, bemeneti és kimeneti elemeket csatlakoztatni. Ismerje a vezérlő felépítését, a	

SCADA és DCS rendszerek konfigurálására és felügyeletére.	fejlesztői környezetet, legyen képes vezérlő, szabályozó, adatgyűjtő feladatokat ellátó programokat írni, legyen képes IoT eszközöket hálózatba kötni, hálózati kommunikációt megvalósítani, rendszerfelügyeletet ellátni. Ismerje a távoli hozzáférés lehetőségeit.
---	--

**KÖZISMERETI TARTALOM NÉLKÜLI KÉTÉVES KÉPZÉS
507140405 IPARI INFORMATIKAI TECHNIKUS SZAKMÁHOZ**

1/13. évfolyam			
Villamos alapismeretek (heti 8 óra, évi 288 óra)		Gépészeti alapismeretek (heti 8 óra, évi 288 óra)	
<p>A tantárgy tanításának célja: A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait.</p>		<p>A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb fém és nem fém anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanuló képes legyen a munka tárgyával kapcsolatos dokumentációkat értelmezni, tudjon kézi vázlatokat és dokumentációkat készíteni.</p>	
Villamos áramkör	90 óra	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	18 óra
Villamos áramkör ábrázolása	18 óra	Műszaki rajz alapjai	72 óra
Villamos áramkör kialakítása	36 óra	Anyag- és gyártásismeret	36 óra
Villamos biztonságtechnika	36 óra	Fémipari alapmegmunkálások	72 óra
Villamos áramkör mérése, dokumentálása	108 óra	Projektmunka	90 óra
<p>Kimeneti követelmények: Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja. Ismeri és használja a hiba- és túláramvédelmi eszközöket.</p>		<p>Kimeneti követelmények: Egyszerű alkatrészekről készült műszaki rajzokat olvas. Gyártási, szerelési sorrendtervet készít. Ezek alapján kézi megmunkálással vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt. Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi, és a mérést szakszerűen dokumentálja.</p>	
Elektrotechnika (heti 3 óra, évi 108 óra)		Analóg áramkörök (heti 3 óra, évi 108 óra)	
<p>A tantárgy tanításának célja Fejlessze tovább a tanulók villamos alapismereteit, amelyek elsajátítása után képesek lesznek a további szakmai elméleti és gyakorlati tantárgyak tanulására, a szakmára jellemző egyszerűbb számítási, tervezési feladatok elvégzésére. Ismerjék meg a tanulók az áramköri alaptörvényeket és képesek legyenek alapösszefüggések felismerésére, megértésére és az alapvető elektrotechnikai számítások elvégzésére.</p>		<p>A tantárgy tanításának fő célja: A tantárgy tanításának fő célja az alapvető analóg elektronikai kapcsolások megismertetése, az áramkörök építésének, bemérésének elsajátíttatása.</p>	
Aktív és passzív hálózatok	36 óra	Analóg áramköri rendszerek és jelek	18 óra
Villamos erőter, kondenzátor	8 óra	Félvezető alkatrészek	20 óra
Mágneses tér	10 óra	Alapfeladatok megvalósítása	26 óra
Váltakozó áramú hálózatok	36 óra	Erősítőtechnika	26 óra
Többfázisú hálózatok	18 óra	Négypólusok jellemzőinek mérése	

<p>Kimeneti követelmények: Ismeri a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérésének módját. Ismeri az adott jellemző méréséhez szükséges műszert. Tisztában van az elektrotechnikai alaptörvényekkel. Ismeri a vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat.</p>		<p>Kimeneti követelmények: Ismerje a kétpólusok Thevenin- és Norton-helyettesítőképét, az impedancia-, admittancia-, hibrid- és inverzhibrid négy-pólusparaméteres helyettesítőképek elemeinek mérési és számítási módjait. Ismerje az erősítők fizikai jellemzőit. Ismerje az alapfeladatokat megvalósító áramkörök felépítését.</p>	
<p>Digitális áramkörök (heti 3 óra, évi 108óra)</p> <p>A tantárgy tanításának fő célja: A tantárgy tanításának célja a digitális technikai alapfogalmak, a kettes és tizenhatos számrendszer, a logikai függvények (egyszerűsítésük, realizálásuk), valamint az összetett logikai hálózatok (kombinációs, aszinkron és szinkron) megismertetése és gyakorlati alkalmazásának elsajátíttatása.</p>		<p>Számítógépes szimuláció (heti 2 óra, évi 72 óra)</p> <p>A tantárgy tanításának célja: megismertetni a tanulókat az áramköri modellezés (szimuláció) és a virtuális mérőműszerek előnyeivel, alkalmazásának lehetőségeivel.</p>	
<p>A digitális technika alapfogalmai, vizsgálati módszerei, alapáramkörei</p>	<p>18 óra</p>	<p>Számítógépes szimuláció</p>	<p>36 óra</p>
<p>Gyakorlati kódolások</p>	<p>18 óra</p>	<p>Virtuális mérőműszerek</p>	<p>36 óra</p>
<p>Logikai függvények és egyszerűsítésük</p>	<p>36 óra</p>		
<p>Kombinációs hálózatok vizsgálata</p>	<p>36 óra</p>		
<p>Kimeneti követelmények: Ismerjék az analóg és digitális jelek közti kapcsolatot, átváltásokat. Ismerje a logikai alapműveleteket. A funkcionális kombinációs hálózatok alkalmazásának ismerete. Ismerje a különböző kódolási módszereket és alkalmazásuk területeit. Ismerje a gyakorlatban előforduló kódolási típusokat.</p>		<p>Kimeneti követelmények: Tudjon: Áramköri rajzokat készíteni. Áramköri szimulációkat futtatni. NYÁK-tervet készíteni. Virtuális műszerekkel méréseket végezni.</p>	
<p>A programozási alapjai (heti 3 óra, évi 108 óra)</p> <p>A tantárgy tanításának célja: A tanuló elsajátítsa a programkészítés alapvető lépéseit. Képes legyen a felvetett probléma megoldásához megfelelő lépéssorozatot (algoritmust) készíteni, a programot az algoritmus leírása alapján és egy adott fejlesztői környezetben is elkészíteni, működését ellenőrizni, a szintaktikai és szemantikai hibákat javítani.</p>		<p>Adatbázis kezelés alapjai (heti 2 óra, évi 72 óra)</p> <p>A tantárgy tanításának célja: A tanuló az adattárolási feladathoz szükséges adatbázist megtervezzék és elkészítse, A tárolt adatokat kezelje és a felhasználói hozzáféréseket beállítsa, Ismerje a grafikus felületű adatbáziskezelő-rendszert, ill. az SQL-nyelv alapvető parancsait használja.</p>	
<p>Bevezetés a programozásba</p>	<p>36 óra</p>	<p>Relációs adatbázis</p>	<p>4 óra</p>
<p>Programozási nyelvek</p>	<p>18 óra</p>	<p>Alapvető adattípusok</p>	<p>5 óra</p>
<p>Változók használata</p>	<p>3 óra</p>	<p>Adatbázis kialakítás alaplépései</p>	<p>15 óra</p>
<p>Adatkezelés</p>	<p>3 óra</p>	<p>Adatkezelési műveletek</p>	<p>36 óra</p>
<p>A programkészítés lépései</p>	<p>3 óra</p>	<p>Projektfeladat</p>	<p>12 óra</p>
<p>Vezérlési szerkezetek használata</p>	<p>3 óra</p>		
<p>Fájlkezelés</p>	<p>3 óra</p>		
<p>Függvények kezelése</p>	<p>36 óra</p>		
<p>Projektfeladat</p>			

Kimeneti követelmények: Ismerjék a kódolás megismerését segítő weboldalak elérhetőségét, kezelését. Ismerjék a programtelepítés lépéseit és feltételeit. Ismeri a programtervezés és kódolás lépéseit. Ismerjék az adott programozási nyelv adatkezelési, vezérlési, fájlkezelési, függvénykezelési, fájlkezelési lehetőségeit. Ismerjék a programdokumentációk tartalmi és formai követelményeit.		Kimeneti követelmények: A tanuló képes egyszerű relációs adatbázis tervezésére, egyszerű relációs adatbázis létrehozására, adatmanipulációs feladatok elvégzésére.	
Hálózat kezelés (heti 2 óra, évi 72 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanuló tervezze meg és koordinálja ipari környezetben vezetékes és vezeték nélküli helyi hálózati összeköttetések fizikai kialakításának menetét, lássa el egy cégen belüli távközlési rendszerek, internetkapcsolatok és belső hálózatok kiépítésének tervezési feladatait, felügyeletét és üzemeltetését.			
Hálózati modellek	6 óra	Projektfeladat	18 óra
Hálózati címzés	12 óra		
Vezetékes LAN kialakítása	18 óra		
Vezeték nélküli hálózatok kialakítása	18 óra		
Kimeneti követelmények: A tanuló önállóan legyen képes hálózati forgalmat megfigyelni, elemezni, Ismerje a TCP/IP modell rétegeit és azok leggyakoribb protokolljait. Önállóan legyen képes elkészíteni egy hálózat IPv4 és IPv6 címzési tervét. Önállóan legyen képes vezetékes és vezeték nélküli helyi hálózat kialakítására.			

2/14. évfolyam			
Munkavállalói ismeretek (heti 1 óra, évi 31 óra) A tantárgy tanításának fő célja: A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, a munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.		Munkavállalói idegen nyelv tantárgy (heti 2 óra, évi 62 óra) A tantárgy tanításának fő célja A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók idegen nyelven is képesek legyenek álláshirdetésre jelentkezni, ismerjék az álláskeresés lépéseit, hatékonyan és eredményesen meg tudják valósítani a kommunikációs célokat egy állásinterjú során.	
Álláskeresés	8 óra	Az álláskeresés lépései,	11 óra
Munkajogi alapismeretek	8 óra	álláshirdetések	
Munkaviszony létesítése	8 óra	Önéletrajz és motivációs levél	20 óra
Munkanélküliség	7 óra	„Small talk” – általános társalgás	11 óra
		Állásinterjú	20 óra
Kimeneti követelmények: Megfogalmazza saját karriercéljait. Szakképzési munkaviszonyt létesít. Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés módszereit.		Kimeneti követelmények: Állások megpályázása idegen nyelven. Önéletrajz és motivációs levél megfogalmazása, az állásinterjú során hatékony idegen nyelvű kommunikáció	
Analóg áramkörök (heti 2 óra, évi 62 óra) A tantárgy tanításának fő célja: A tantárgy tanításának fő célja az alapvető analóg elektronikai kapcsolások megismertetése, az áramkörök építésének, bemérésének elsajátíttatása.		Weblap készítés (heti 2 óra, évi 62 óra) A tantárgy tanításának célja: a tanuló készítsen egyszerű weboldalat HTML-leírónyelv és CSS stíluslapok használatával	

		igényesebb, felbontásfüggetlen (reszponzív) weboldalakat egy elterjedt keretrendszer vagy egy elterjedt CMS-rendszer használatával az általa elkészített oldalak feleljenek meg a weboldalakkal szemben támasztott biztonsági követelményeknek, és az akadálymentesség irányelveinek.	
Félvezető diódák működésvizsgálata és alkalmazásai Erősítők építése és mérése	18 óra 54 óra	Online weboldal készítése HTML nyelv alapjai CSS stíluslapok használata Keretrendszer használata CMS rendszer használata JavaScript alapok Projektfeladat	5 óra 8 óra 8 óra 5 óra 12 óra 12 óra 12 óra
Kimeneti követelmények: Ismerje a kétpólusok Thevenin- és Norton-helyettesítőképét, az impedancia-, admittancia-, hibrid- és inverzhibrid négyfókusparaméteres helyettesítőképek elemeinek mérési és számítási módjait. Ismerje az erősítők fizikai jellemzőit. Ismerje az alapfeladatokat megvalósító áramkörök felépítését.		Kimeneti követelmények: A tanuló önállóan legyen képes online webkészítő felületen weboldalt készíteni. Ismerje az online webkészítő felépítését, használatát. Egyszerű weboldalak készítésére HTML nyelv és CSS használatával. Ismerje a HTML nyelv és a CSS alapvető elemeit. Igényes, részponzív weblapot készíteni keretrendszer és CMS rendszer használatával. Ismerje a keretrendszer és a CMS rendszer használatát. Interaktív weboldalakat készíteni JavaScript segítségével. Ismerje az eseményvezérelt webprogramozás alapjait.	
Programfejlesztés (heti 4 óra, évi 124 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanuló sajátítsa el a programkészítés magasabb szintű lépéseit. Legyen képes grafikus felhasználói felületű diagnosztikai programot készíteni egy automatizált rendszer adatainak feldolgozásához és az adatokat adatbázisban tárolni. Tanulja meg az automatizált rendszer működésének tesztelésére alkalmas segédprogramok készítését.		Hálózat kezelés (heti 2 óra, évi 62 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanuló tervezze meg és koordinálja ipari környezetben vezetékes és vezeték nélküli helyi hálózati összeköttetések fizikai kialakításának menetét, lássa el egy cégen belüli távközlési rendszerek, internetkapcsolatok és belső hálózatok kiépítésének tervezési feladatait, felügyeletét és üzemeltetését.	
Az objektumorientált programozás alapjai Eseményvezérelt grafikus felületű alkalmazás készítése Adatbázis-kezelő alkalmazás készítése Diagnosztikai és tesztprogram készítése Projektfeladat	24óra 24 óra 24 óra 28 óra 24 óra	Hálózatbiztonság Hálózatüzemeltetés Projektfeladat	20 óra 20 óra 22 óra
Kimeneti követelmények: A tanuló objektum orientált programot készít. Eseményvezérelt, grafikus felhasználói felületű alkalmazást készít. Adatbázist kezel alkalmazásból. Kapcsolatot épít ki egy automatizált rendszerrel. Diagnosztikai és tesztprogramot ír.		Kimeneti követelmények: A tanuló önállóan legyen képes hálózati forgalmat megfigyelni, elemezni, Ismerje a TCP/IP modell rétegeit és azok leggyakoribb protokolljait, Önállóan legyen képes elkészíteni egy hálózat IPv4 és IPv6 címzési tervét.	

		<p>Önállóan legyen képes vezetékes és vezeték nélküli helyi hálózat kialakítására, üzemeltetésére, hibaelhárítására. Önállóan legyen képes biztosítani a helyi hálózat hardveres és szoftveres védelmét.</p>	
<p>Számítógépes rendszerüzemeltetés (heti 5 óra, évi 155 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanuló képes legyen vállalati környezetben szerver-kliens hálózat kialakítására, Windows és Linux operációs rendszerek szerver- és kliensoldali üzemeltetésére. Tudja használni a rendelkezésre álló felhőszolgáltatásokat. Alapvető rendszergazdai feladatokat lásson el.</p>		<p>Mikrovezérlő programozása (heti 3 óra, évi 93 óra) A tantárgy tanításának célja: A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerjék a mikrovezérlők felépítését és alkalmazásának lehetőségeit és a programozható logikai vezérlők irányítástechnikai alkalmazásának lehetőségeit.</p>	
<p>Hardver és szoftver alapok Számítógépes rendszerek üzemeltetése Virtualizáció Kliens operációs rendszerek kezelése Windows szerver üzemeltetése Linux szerver üzemeltetése Felhőalapú szolgáltatások használata Projektfeladat</p>	<p>8 óra 10 óra 10 óra 10 óra 31 óra 31 óra 31 óra 24 óra</p>	<p>A mikrovezérlő felépítése Assembly szintű programozás Programozás magas szintű programozási nyelven Bemeneti elemek használata Kimeneti elemek használata Hálózati kommunikáció Projektfeladat</p>	<p>6 óra 15 óra 20 óra 10 óra 10 óra 10 óra 22 óra</p>
<p>Kimeneti követelmények: Számítógép hardvert és szoftvert üzemeltet. Kliens operációs rendszereket üzemeltet. Hálózati operációs rendszereket üzemeltet. Felhőalapú szolgáltatásokat használ. Virtualizációs megoldásokat használ.</p>		<p>Kimeneti követelmények: A tanuló mikrovezérlőt assembly szinten programoz. Mikrovezérlővel vezérlési és szabályozási feladatokat lát el. A mikrovezérlőket hálózatba köti, hálózati kommunikációt valósít meg.</p>	
<p>PLC programozás (heti 3 óra, évi 93 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék meg a PLC-programozás elméletének és gyakorlatának alapjait, a tanulók legyenek képesek PLC-rendszereket beüzemelni, azokban hibát keresni.</p>		<p>Írányítástechnikai alapok (heti 2óra, évi 62 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanuló megtanulja az ipari folyamatvezérlések fizikai jellemzőinek értelmezését, A tanuló képes legyen szenzorok analóg és digitális kimeneti jeleinek feldolgozására, aktuátorok működtetésére, vezérlési vonalat és szabályozási kört valósít meg, működtet, hibaelhárítást végez, számítógépes adatgyűjtő és jelfeldolgozó rendszert használ, mérés- és elemzést végez.</p>	
<p>Programozható logikai vezérlők felépítése PLC programozás alapok Projektfeladat</p>	<p>5 óra 63 óra 25 óra</p>	<p>Az irányítástechnika alapjai Adat- és jelfeldolgozás Nem villamos mennyiségek mérése Számítógépes adatgyűjtés és feldolgozás Projektfeladat</p>	<p>6 óra 14 óra 14 óra 14 óra 14 óra</p>

<p>Kimeneti követelmények: Ismerje a különböző PLC-programozási nyelveket. Rendelkezzen az egyszerűbb projektek létrehozásához szükséges szoftver-, és hardverismerettel</p>		<p>Kimeneti követelmények: A tanuló tudja értelmezni az ipari folyamatvezérlések jellemzőit, szenzorok analóg és digitális jeleit. Képes vezérlési és szabályozási kört megvalósítani, működtetni, hibákat elhárítani. Tudjon számítógépes adatgyűjtő és jelfeldolgozó rendszert konfigurálni, méréselemzést végezni.</p>	
<p>Robottechnika, CAD/CAM (heti 2 óra, évi 62 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanuló legalább egy ipari robot programozási környezetét használni tudja. Alapvető feladatok elvégzéséhez részprogramot készítsen, azt tesztelje, módosítsa. Módszeresen hibát keressen, illetve azt elhárítsa, Az elektronikai iparban használatos gyártó-, és tesztelő berendezéseket kezelje.</p>		<p>Ipari és terepi buszrendszerek (heti 3 óra, évi 93 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanuló ipari és terepi buszrendszereket telepítsen, A kommunikációs vonalak hibáit beazonosítsa és a hibákat elhárítsa, osztott intelligenciájú vezérlő rendszereket konfiguráljon.</p>	
CAD alapok	14 óra	Ipari buszrendszerek	5 óra
CAM alapok	12 óra	CAN-busz kezelése	10 óra
Tesztelés, tesztberendezések kezelése	12 óra	Foundation Fieldbus kezelése	10 óra
Projektfeladat	24 óra	Modbus kezelése	10 óra
		Profibus kezelése	10 óra
		SCADA/DCS	16 óra
		Projektfeladat	32 óra
<p>Kimeneti követelmények: A tanuló egy tervező programmal teljesen önállóan nyomtatott áramkört tervez. A nyomtatott áramkört gyártó gépen alapvető beállításokat végez. Elindítja a gyártást, és ellenőrzéseket végez a gyártás folyamata során.</p>		<p>Kimeneti követelmények: A tanuló képes CAN-, Fieldbus, Modbus, Profibus buszrendszerek kiépítésére, működésének ellenőrzésére, hibaelhárítására. SCADA és DCS rendszerek konfigurálására és felügyeletére.</p>	
<p>IoT (heti 3 óra, évi 93 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanuló alakítson ki ipari környezetben előforduló adat- és jelfeldolgozó rendszert, a rendszerben legyen képes hálózati kapcsolatokat létesíteni. Felügyelje a rendszer működését, legyen képes módszeres hibakeresést, hibajavítást végezni.</p>			
IoT alapok	2 óra	Drónok programozása	15 óra
IoT eszközök kezelése	60 óra	Projektfeladat	16 óra
<p>Kimeneti követelmények: Önállóan legyen képes IoT vezérlőt üzembe helyezni, bemeneti és kimeneti elemeket csatlakoztatni. Ismerje a vezérlő felépítését, a fejlesztői környezetet. Önállóan legyen képes vezérlő, szabályozó, adatgyűjtő feladatokat ellátó programokat írni, legyen képes IoT eszközöket hálózatba kötni, hálózati kommunikációt megvalósítani. Ismerje a különböző hálózati kapcsolódási lehetőségeket. Instrukció alapján részben önállóan legyen képes rendszerfelügyeletet ellátni. Ismerje a távoli hozzáférés lehetőségeit.</p>			

5 0714 04 06 Közlekedésautomatikai technikus szakképesítés helyi tanterve
9. évfolyam

Villamos alapismeretek (heti 3 óra, évi 108 óra)		Gépészeti alapismeretek (heti 4 óra, évi 144 óra)	
<p>A tantárgy tanításának célja: A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait.</p>		<p>A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb fém és nem fém anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanuló képes legyen a munka tárgyával kapcsolatos dokumentációkat értelmezni, tudjon kézi vázlatokat és dokumentációkat készíteni.</p>	
Villamos áramkör	36 óra	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	18 óra
Villamos áramkör ábrázolása	18 óra	Műszaki rajz alapjai	36 óra
Villamos áramkör kialakítása	36 óra	Anyag- és gyártásmismeret	18 óra
Villamos biztonságtechnika	18 óra	Fémipari alapmegmunkálások	72 óra
<p>Kimeneti követelmények: Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja. Ismeri és használja a hiba- és túláramvédelmi eszközöket.</p>		<p>Kimeneti követelmények: Egyszerű alkatrészekről készült műszaki rajzokat olvas. Gyártási, szerelési sorrendtervet készít. Ezek alapján kézi megmunkálással vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt. Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi, és a mérést szakszerűen dokumentálja.</p>	

10. évfolyam

Villamos alapismeretek (heti 5 óra, évi 180 óra)		Gépészeti alapismeretek (heti 4 óra, évi 144 óra)	
<p>A tantárgy tanításának célja: A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait.</p>		<p>A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb fém és nem fém anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanuló képes legyen a munka tárgyával kapcsolatos dokumentációkat értelmezni, tudjon kézi vázlatokat és dokumentációkat készíteni.</p>	
Villamos áramkör	54 óra	Műszaki rajz alapjai	44 óra
Villamos biztonságtechnika	18 óra	Projektmunka	100 óra
Villamos áramkörök mérése, dokumentálása	108 óra		
<p>Kimeneti követelmények: Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja. Ismeri és használja a hiba- és túláramvédelmi eszközöket.</p>		<p>Kimeneti követelmények: Egyszerű alkatrészekről készült műszaki rajzokat olvas. Gyártási, szerelési sorrendtervet készít. Ezek alapján kézi megmunkálással vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt. Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi, és a mérést szakszerűen dokumentálja.</p>	
Munkavállalói ismeretek (heti 1 óra, évi 36 óra)			

A tantárgy tanításának fő célja: A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, a munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.			
Álláskeresés	10 óra	Munkaviszony létesítése	10 óra
Munkajogi alapismeretek	10 óra	Munkanélküliség	6 óra
Kimeneti követelmények: Megfogalmazza saját karriercéljait. Szakképzési munkaviszonyt létesít. Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés módszereit.			

11. évfolyam			
Digitális áramkörök (heti 3 óra, évi 108 óra)		Analóg áramkörök (heti 5 óra, évi 180 óra)	
A tantárgy tanításának fő célja: A tantárgy tanításának célja a digitális technikai alapfogalmak, a kettes és tizenhatos számrendszer, a logikai függvények (egyszerűsítésük, realizálásuk), valamint az összetett logikai hálózatok (kombinációs, aszinkron és szinkron) megismertetése és gyakorlati alkalmazásának elsajátíttatása.		A tantárgy tanításának fő célja: A tantárgy tanításának fő célja az alapvető analóg elektronikai kapcsolások megismertetése, az áramkörök építésének, bemérésének elsajátíttatása.	
A digitális technika alapfogalmai, vizsgálati módszerei, alapáramkörei	18 óra	Analóg áramköri rendszerek és jelek	18 óra
Gyakorlati kódolások	18 óra	Félvezető alkatrészek	18 óra
Logikai függvények és egyszerűsítésük	36 óra	Alapfeladatok megvalósítása	18 óra
Kombinációs hálózatok vizsgálata	36 óra	Erősítőtechnika	18 óra
		Négypólusok jellemzőinek mérése	18 óra
		Félvezető diódák működésvizsgálata és alkalmazásai	18 óra
		Erősítők építése és mérése	72 óra
Kimeneti követelmények: Ismerjék az analóg és digitális jelek közti kapcsolatot, átváltásokat. Ismerje a logikai alapléteket. A funkcionális kombinációs hálózatok alkalmazásának ismerete. Ismerje a különböző kódolási módszereket és alkalmazásuk területeit. Ismerje a gyakorlatban előforduló kódolási típusokat.		Kimeneti követelmények: Ismerje a kétpólusok Thevenin- és Norton-helyettesítőképét, az impedancia-, admittancia-, hibrid- és inverzhibrid négypólusparaméteres helyettesítőképek elemeinek mérési és számítási módjait. Ismerje az erősítők fizikai jellemzőit. Ismerje az alapfeladatokat megvalósító áramkörök felépítését.	
A programozási alapjai (heti 2 óra, évi 72 óra)		Elektrotechnika (heti 4 óra, évi 144 óra)	
A tantárgy tanításának célja: A tanuló elsajátítsa a programkészítés alapvető lépéseit. Képes legyen a felvetett probléma megoldásához megfelelő lépéssorozatot (algoritmust) készíteni, a programot az algoritmus leírása alapján és egy adott fejlesztői környezetben is elkészíteni, működését ellenőrizni, a szintaktikai és szemantikai hibákat javítani.		A tantárgy tanításának fő célja: A műszaki alapozásra építve a tanulók áramköri szemléletének fejlesztése. Ismerjék a tanulók a villamos áramkörök alaptörvényeit és alapösszefüggéseit. A tanulók képesek legyenek mérések elvégzésére. Tartsák be a biztonságos munkavégzéshez szükséges magatartási szabályokat. A mérések keretében ismerjék meg a mérés fogalmát, jellemzőit, jelentőségét. Legyenek képesek az anyagokkal takarékosan bánni.	

Bevezetés a programozásba	24 óra	Aktív és passzív hálózatok	48 óra
Programozási nyelvek	12 óra	Villamos erőtér, kondenzátor	11 óra
Változók használata	2 óra	Mágneses tér	13 óra
Adatkezelés	2 óra	Váltakozó áramú hálózatok	48 óra
A programkészítés lépései	2 óra	Többfázisú hálózatok	24 óra
Vezérlési szerkezetek használata	2 óra		
Fájlkezelés	2 óra		
Függvények kezelése	24 óra		
Projektfeladat			
Kimeneti követelmények: Ismeri a programtervezés és kódolás lépéseit, az adott programozási nyelv adatkezelési, vezérlési, fájlkezelési, függvénykezelési lehetőségeit, a hibaüzeneteket, a hibakeresési módszereket. Ismeri a program dokumentációk tartalmi és formai követelményeit.		Kimeneti követelmények: Ismeri a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérésének módját. Ismeri az adott jellemző méréséhez szükséges műszert. Tisztában van az elektrotechnikai alaptörvényekkel. Ismeri a vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat.	

12. évfolyam			
Számítógépes szimuláció (heti 4 óra, évi 144 óra) A tantárgy tanításának célja: megismertetni a tanulókat az áramköri modellezés (szimuláció) és a virtuális mérőműszerek előnyeivel, alkalmazásának lehetőségeivel.		Áramkörök építése, üzemeltetése (heti 10 óra, évi 360 óra) A tantárgy tanításának célja: A tantárgy tanításának célja, hogy kialakítsa és fejlessze a tanulók áramköri szemléletét, képessé tegye őket az elektronikai áramkörök jellemzőinek és működésének megértésére, az áramkörök hibáinak megkeresésére és javítására.	
Számítógépes szimuláció	72 óra	Többfokozatú erősítők, negatív visszacsatolások	80 óra
Virtuális mérőműszerek	72 óra	Szélessávú és hangolt erősítők	80 óra
		Nagyjelű erősítők	50 óra
		Oscillátorok	62 óra
		Tápegységek	88 óra
Kimeneti követelmények: Tudjon: Áramköri rajzokat készíteni. Áramköri szimulációkat futtatni. NYÁK-tervet készíteni. Virtuális műszerekkel méréseket végezni.		Kimeneti követelmények: Ismerje az erősítőkapsolásokat és azok működési elveit, a különböző paraméterek változásának hatásait, ismerje fel a főbb oszcillátortípusokat, értse a működési elvüket. Tudja megnevezni a tápegységek kialakításának lehetséges elveit, ismerje az egyes megvalósítások fizikai paramétereit.	

13. évfolyam	
Biztosítóberendezési alapismeretek (heti 4 óra, évi 124 óra) A tantárgy tanításának célja: A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulókat bevezesse a biztosítóberendezésekkel kapcsolatos tevékenységekbe, és elősegítse, hogy a tanultakat a képzés többi	Állomási berendezések (heti 5 óra, évi 155 óra) A tantárgy tanításának célja: A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulókat bevezesse az állomási biztosítóberendezésekkel kapcsolatos tevékenységekbe, és elősegítse, hogy a tanultakat a képzés többi

<p>ismeretanyagába illeszthessék. További cél, hogy a tanulók felismerjék a biztosítóberendezések sajátos kialakítási elveinek fontosságát és azok következményeit, tájékozottak legyenek az alkalmazott biztosítóberendezések tervezési és szerkesztési elvei, a biztonság elérésének módjai, a sajátos baleseti lehetőségek, valamint a vasúti közlekedés szakágazatai és azok kapcsolatai területén. Részleteiben megismerjék a szerkezeti elemek, részek fontosságát, feladatait, felépítését, működését, ellenőrzését, mérését, besabályozását, továbbá gyakorlatot szerezzenek az egyszerű és összetett munkaműveletekben (főként a javításban) és felelősen tudják végezni a munkájukat üzemelő rendszereken is.</p>		<p>ismeretanyagába illeszthessék. További cél, hogy megismerjék az állomási biztosítóberendezések típusait, főbb jellemzőit, tervezési alapjait, szerkesztési és kialakítási elveit, tájékozottak legyenek az alkalmazott állomási biztosítóberendezések, sorompóberendezések és energiaellátó rendszerek felépítése, működése területén és gyakorlatot szerezzenek az egyszerű és összetett munkaműveletekben (állomási biztosítóberendezések ellenőrzése, mérése, besabályozása, karbantartása, javítása).</p>	
<p>Biztosítóberendezési alapelvek</p>	24 óra	<p>Kulcsos állomási berendezések</p>	18 óra
<p>Biztosítóberendezési szerkezeti elemek</p>	50 óra	<p>Elektromechanikus állomási berendezések</p>	18 óra
<p>Biztosítóberendezési szerkezeti részek</p>	50 óra	<p>Jelfogófüggéses és Dominorendszerű állomási biztosítóberendezés</p>	50 óra
		<p>Elektronikus (számítógépes) biztosító berendezés</p>	33 óra
		<p>Állomási sorompók és egyéb berendezések</p>	18 óra
		<p>Állomási energiaellátás</p>	18 óra
<p>Kimeneti követelmények: Ismeri a vasúti, állomási és nyíltvonali biztosítóberendezések külső és belső téri szerkezeti elemeinek felépítését, az alkatrészek szerepét a működési folyamatokban, a fenntartási technológiai előírásokban rögzített értékeket. Ismeri a vasúti, állomási és nyíltvonali biztosítóberendezések külső és belső téri szerkezeti elemeinek besabályozásához szükséges műszerek, eszközök használatát, a munkavédelmi szabályokat.</p>		<p>Kimeneti követelmények: Ismeri a vasúti biztosítóberendezések műszaki tervét és áramköri dokumentációit, érti az áramkörök funkcióit és működését. Ismeri a mérőműszerek használatát, helyes alkalmazását, a hiba meghatározásának módját a vizsgálat során. Ismeri a vasúti biztosítóberendezés hibaelhárításához felhasználható alkatrészeket, szerszámokat, technológiai utasításokat, vasútforgalmi szabályokat, dokumentációs eljárásokat. Ismeri a vizsgálatban részt vevő vasúti biztosítóberendezések működését, a vizsgálati módszereket.</p>	
<p>Vonali és egyéb biztosítóberendezések (heti 4 óra, évi 124 óra) A tantárgy tanításának célja: A tantárgy tanításának célja a vonali és egyéb biztosítóberendezésekkel kapcsolatos tevékenységek elsajátíttatása, a tananyag beillesztése a képzés többi ismeretanyagába. További cél, hogy a tanulók megismerjék a vonali és egyéb biztosítóberendezések kialakításának elveit, az alkalmazott berendezések felépítését, működését és gyakorlatot szerezzenek az egyszerű és összetett munkaműveletekben. Megtanulják a tantárgyi biztosítóberendezések ellenőrzését,</p>		<p>Biztosítóberendezések üzeme (heti 8 óra, évi 248 óra) A tantárgy tanításának célja: A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók gyakorlatot szerezzenek a biztosítóberendezések működtetése, üzemeltetése, mérése, besabályozása, karbantartása és hibaelhárítása terén. Megismerjék a biztosítóberendezési rendszerek műveleteit, tevékenységeit, megértsék a biztosítóberendezési alkalmazások előnyeit, elsajátítsák, majd hatékonyan, begyakorlottan használják az egyes munkaműveletek fogásait.</p>	

mérését, beszabályozását, karbantartását, hibajavítását, az alkalmazott vonali, állomásközi biztosítóberendezések típusait, főbb jellemzőit, az ezekhez kapcsolódó egyéb berendezéseket, a vonali sorompó- és energiaellátó berendezések felépítését, működését, működtetését.			
Állomásközi és térközi biztosítóberendezések	22 óra	Szerkezeti elemek	98 óra
Vonali sorompóberendezések	40 óra	Állomási berendezési elemek	75 óra
Központi ellenőrző és irányítórendszerek, vonatbefolyásolás	40 óra	Vonali berendezések	75 óra
A biztosítóberendezéshez kapcsolódó egyéb berendezések	22 óra		
Kimeneti követelmények: Ismeri a vasúti biztosítóberendezési technika adatátviteli, földelési jellemzőit, az ide tartozó műszaki utasítások előírásait. Átlátja a mechanikus és villamos kötések végző szakmunkások munkafolyamatait.		Kimeneti követelmények: Ismeri a vasúti biztosítóberendezések fenntartásához szükséges alkatrészeket, a felhasznált anyagok mennyiségét, tulajdonságait és a kiválasztásukhoz szükséges vállalati anyagbeszerzési programot.	

KÖZISMERETI TARTALOM NÉLKÜLI KÉTÉVES KÉPZÉS
5 0714 04 06 KÖZLEKEDÉSAUTOMATIKAI TECHNIKUS SZAKMÁHOZ

1/13. évfolyam			
Munkavállalói ismeretek (heti 1 óra, évi 31 óra) A tantárgy tanításának fő célja: A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, a munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.			
Álláskeresés		8 óra	
Munkajogi alapismeretek		8 óra	
Munkaviszony létesítése		8 óra	
Munkanélküliség		7 óra	
Kimeneti követelmények: Megfogalmazza saját karriercéljait. Szakképzési munkaviszonyt létesít. Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés módszereit.			
Villamos alapismeretek (heti 8 óra, évi 288 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait.		Gépészeti alapismeretek (heti 8 óra, évi 288 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb fémes és nem fémes anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanuló képes legyen a munka tárgyával kapcsolatos dokumentációkat értelmezni, tudjon kézi vázlatokat és dokumentációkat készíteni.	
Villamos áramkör	90 óra	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	18 óra
Villamos áramkör ábrázolása	18 óra	Műszaki rajz alapjai	72 óra
Villamos áramkör kialakítása	36 óra	Anyag- és gyártásismeret	36 óra
Villamos biztonságtechnika	36 óra	Fémipari alapmegmunkálások	72 óra
Villamos áramkör mérése, dokumentálása	108 óra	Projektmunka	90 óra

<p>Kimeneti követelmények: Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja. Ismeri és használja a hiba- és túláramvédelmi eszközöket.</p>		<p>Kimeneti követelmények: Egyszerű alkatrészekről készült műszaki rajzokat olvas. Gyártási, szerelési sorrendtervet készít. Ezek alapján kézi megmunkálással vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt. Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi, és a mérést szakszerűen dokumentálja.</p>	
<p>Elektrotechnika (heti 4 óra, évi 144 óra)</p> <p>A tantárgy tanításának fő célja: A műszaki alapozásra építve a tanulók áramköri szemléletének fejlesztése. Ismerjék a tanulók a villamos áramkörök alaptörvényeit és alapösszefüggéseit. A tanulók képesek legyenek mérések elvégzésére. Tartsák be a biztonságos munkavégzéshez szükséges magatartási szabályokat. A mérések keretében ismerjék meg a mérés fogalmát, jellemzőit, jelentőségét. Legyenek képesek az anyagokkal takarékosan bánni.</p>		<p>Analóg áramkörök (heti 5 óra, évi 180 óra)</p> <p>A tantárgy tanításának fő célja: A tantárgy tanításának fő célja az alapvető analóg elektronikai kapcsolások megismertetése, az áramkörök építésének, bemérésének elsajátíttatása.</p>	
<p>Aktív és passzív hálózatok</p> <p>Villamos erőtér, kondenzátor</p> <p>Mágneses tér</p> <p>Váltakozó áramú hálózatok</p> <p>Többfázisú hálózatok</p>	<p>48 óra</p> <p>11 óra</p> <p>13 óra</p> <p>48 óra</p> <p>24 óra</p>	<p>Analóg áramköri rendszerek és jelek</p> <p>Félvezető alkatrészek</p> <p>Alapfeladatok megvalósítása</p> <p>Erősítőtechnika</p> <p>Négypólusok jellemzőinek mérése</p> <p>Félvezető diódák működésvizsgálata és alkalmazásai</p> <p>Erősítők építése és mérése</p>	<p>18 óra</p> <p>18 óra</p> <p>18 óra</p> <p>18 óra</p> <p>18 óra</p> <p>18 óra</p> <p>72 óra</p>
<p>Kimeneti követelmények: Ismeri a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérésének módját. Ismeri az adott jellemző méréséhez szükséges műszert. Tisztában van az elektrotechnikai alaptörvényekkel. Ismeri a vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat.</p>		<p>Kimeneti követelmények: Ismerje a kétpólusok Thevenin- és Norton-helyettesítőképét, az impedancia-, admittancia-, hibrid- és inverzhibrid négypólusparaméteres helyettesítőképek elemeinek mérési és számítási módjait. Ismerje az erősítők fizikai jellemzőit. Ismerje az alapfeladatokat megvalósító áramkörök felépítését.</p>	
<p>Digitális áramkörök (heti 4 óra, évi 144 óra)</p> <p>A tantárgy tanításának fő célja: A tantárgy tanításának célja a digitális technikai alapfogalmak, a kettes és tizenhatos számrendszer, a logikai függvények (egyszerűsítésük, realizálásuk), valamint az összetett logikai hálózatok (kombinációs, aszinkron és szinkron) megismertetése és gyakorlati alkalmazásának elsajátíttatása.</p>		<p>A programozási alapjai (heti 2 óra, évi 72 óra)</p> <p>A tantárgy tanításának célja: A tanuló elsajátítsa a programkészítés alapvető lépéseit. Képes legyen a felvetett probléma megoldásához megfelelő lépéssorozatot (algoritmust) készíteni, a programot az algoritmus leírása alapján és egy adott fejlesztői környezetben is elkészíteni, működését ellenőrizni, a szintaktikai és szemantikai hibákat javítani.</p>	
<p>A digitális technika alapfogalmai, vizsgálati módszerei, alapáramkörei</p> <p>Gyakorlati kódolások</p> <p>Logikai függvények és egyszerűsítésük</p> <p>Kombinációs hálózatok vizsgálata</p>	<p>27 óra</p> <p>27 óra</p> <p>45 óra</p> <p>45 óra</p>	<p>Bevezetés a programozásba</p> <p>Programozási nyelvek</p> <p>Változók használata</p> <p>Adatkezelés</p> <p>A programkészítés lépései</p> <p>Vezérlési szerkezetek használata</p> <p>Fájlkezelés</p>	<p>24 óra</p> <p>12 óra</p> <p>2 óra</p> <p>2 óra</p> <p>2 óra</p> <p>2 óra</p> <p>2 óra</p>

		Függvények kezelése Projektfeladat	2 óra 24 óra
Kimeneti követelmények: Ismerjék az analóg és digitális jelek közti kapcsolatot, átváltásokat. Ismerje a logikai alapműveleteket. A funkcionális kombinációs hálózatok alkalmazásának ismerete. Ismerje a különböző kódolási módszereket és alkalmazásuk területeit. Ismerje a gyakorlatban előforduló kódolási típusokat.		Kimeneti követelmények: Ismeri a programtervezés és kódolás lépéseit, az adott programozási nyelv adatkezelési, vezérlési, fájlkezelési, függvénykezelési lehetőségeit, a hibaüzeneteket, a hibakeresési módszereket. Ismeri a program dokumentációk tartalmi és formai követelményeit.	
Számítógépes szimuláció (heti 2 óra, évi 72 óra) A tantárgy tanításának célja: megismertetni a tanulókat az áramkörü modellezés (szimuláció) és a virtuális mérőműszerek előnyeivel, alkalmazásának lehetőségeivel.			
Számítógépes szimuláció		36 óra	
Kimeneti követelmények: Tudjon: Áramkörü rajzokat készíteni. Áramkörü szimulációkat futtatni.			

2/14. évfolyam			
Számítógépes szimuláció (heti 2 óra, évi 62 óra) A tantárgy tanításának célja: megismertetni a tanulókat az áramkörü modellezés (szimuláció) és a virtuális mérőműszerek előnyeivel, alkalmazásának lehetőségeivel.		Munkavállalói idegen nyelv tantárgy (heti 2 óra, évi 62 óra) A tantárgy tanításának fő célja A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók idegen nyelven is képesek legyenek álláshirdetésre jelentkezni, ismerjék az álláskeresés lépéseit, hatékonyan és eredményesen meg tudják valósítani a kommunikációs célokat egy állásinterjú során.	
Virtuális mérőműszerek	62 óra	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések Önéletrajz és motivációs levél „Small talk” – általános társalgás Állásinterjú	11 óra 20 óra 11 óra 20 óra
Kimeneti követelmények: NYÁK-tervet készíteni. Virtuális műszerekkel méréseket végezni.		Kimeneti követelmények: Állások megpályázása idegen nyelven. Önéletrajz és motivációs levél megfogalmazása, az állásinterjú során hatékony idegen nyelvű kommunikáció	
Áramkörök építése, üzemeltetése (heti 10 óra, évi 310 óra) A tantárgy tanításának célja: A tantárgy tanításának célja, hogy kialakítsa és fejlessze a tanulók áramkörü szemléletét, képessé tegye őket az elektronikai áramkörök jellemzőinek és működésének megértésére, az áramkörök hibáinak megkeresésére és javítására.		Biztosítóberendezési alapismeretek (heti 3 óra, évi 93 óra) A tantárgy tanításának célja: A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulókat bevezesse a biztosítóberendezésekkel kapcsolatos tevékenységekbe, és elősegítse, hogy a tanulókat a képzés többi ismeretanyagába illeszthessék. További cél, hogy a tanulók felismerjék a biztosítóberendezések sajátos kialakítási elveinek fontosságát és azok következményeit, tájékozottak legyenek az alkalmazott biztosítóberendezések tervezési és szerkesztési elvei, a biztonság elérésének módjai, a sajátos baleseti lehetőségek, valamint a vasúti közlekedés szakágazatai és azok kapcsolatai	

		területén. Részleteiben megismerjék a szerkezeti elemek, részek fontosságát, feladatait, felépítését, működését, ellenőrzését, mérését, beszállítását, továbbá gyakorlatot szerezzenek az egyszerű és összetett munkaműveletekben (főként a javításban) és felelősen tudják végezni a munkájukat üzemelő rendszereken is.	
Többfokozatú erősítők, negatív visszacsatolások	70 óra	Biztosítóberendezési alapelvek	21 óra
Szélessávú és hangolt erősítők	70 óra	Biztosítóberendezési szerkezeti elemek	36 óra
Nagyjelű erősítők	40 óra	Biztosítóberendezési szerkezeti részek	36 óra
Oszcillátorok	52 óra		
Tápegységek	78 óra		
Kimeneti követelmények: Ismeri a vasúti biztosítóberendezések műszaki tervét és áramköri dokumentációit, érti az áramkörök funkcióit és működését. Ismeri a mérőműszerek használatát, helyes alkalmazását, a hiba meghatározásának módját a vizsgálat során. Ismeri a vasúti biztosítóberendezés hibaelhárításához felhasználható alkatrészeket, szerszámokat, technológiai utasításokat, vasútforgalmi szabályokat, dokumentációs eljárásokat. Ismeri a vizsgálatban részt vevő vasúti biztosítóberendezések működését, a vizsgálati módszereket.		Kimeneti követelmények: Ismeri a vasúti, állomási és nyíltvonalai biztosítóberendezések külső és belső téri szerkezeti elemeinek felépítését, az alkatrészek szerepét a működési folyamatokban, a fenntartási technológiai előírásokban rögzített értékeket. Ismeri a vasúti, állomási és nyíltvonalai biztosítóberendezések külső és belső téri szerkezeti elemeinek beszállításához szükséges műszerek, eszközök használatát, a munkavédelmi szabályokat.	
Állomási berendezések (heti 5 óra, évi 155 óra) A tantárgy tanításának célja: A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulókat bevezesse az állomási biztosítóberendezésekkel kapcsolatos tevékenységekbe, és elősegítse, hogy a tanultakat a képzés többi ismeretanyagába illeszthessék. További cél, hogy megismerjék az állomási biztosítóberendezések típusait, főbb jellemzőit, tervezési alapjait, szerkesztési és kialakítási elveit, tájékozottak legyenek az alkalmazott állomási biztosítóberendezések, sorompóberendezések és energiaellátó rendszerek felépítése, működése területén és gyakorlatot szerezzenek az egyszerű és összetett munkaműveletekben (állomási biztosítóberendezések ellenőrzése, mérése, beszállítása, karbantartása, javítása).		Vonali és egyéb biztosítóberendezések (heti 4 óra, évi 124 óra) A tantárgy tanításának célja: A tantárgy tanításának célja a vonali és egyéb biztosítóberendezésekkel kapcsolatos tevékenységek elsajátítása, a tananyag beillesztése a képzés többi ismeretanyagába. További cél, hogy a tanulók megismerjék a vonali és egyéb biztosítóberendezések kialakításának elveit, az alkalmazott berendezések felépítését, működését és gyakorlatot szerezzenek az egyszerű és összetett munkaműveletekben. Megtanulják a tantárgyi biztosítóberendezések ellenőrzését, mérését, beszállítását, karbantartását, hibajavítását, az alkalmazott vonali, állomásközi biztosítóberendezések típusait, főbb jellemzőit, az ezekhez kapcsolódó egyéb berendezéseket, a vonali sorompó- és energiaellátó berendezések felépítését, működését, működtetését.	
Kulcsos állomási berendezések	18 óra	Állomásközi és térközi biztosítóberendezések	22 óra
Elektromechanikus állomási berendezések	18 óra	Vonali sorompóberendezések	40 óra
Jelfogófüggéses és Dominorendszerű állomási biztosítóberendezés	50 óra	Központi ellenőrző és irányítórendszerek, vonatbefolyásolás	40 óra
Elektronikus (számítógépes) biztosító berendezés	33 óra	A biztosítóberendezéshez kapcsolódó egyéb berendezések	22 óra

Állomási sorompók és egyéb berendezések	18 óra		
Állomási energiaellátás	18 óra		
Kimeneti követelmények: Ismeri a vasúti biztosítóberendezések műszaki tervét és áramköri dokumentációit, érti az áramkörök funkcióit és működését. Ismeri a mérőműszerek használatát, helyes alkalmazását, a hiba meghatározásának módját a vizsgálat során. Ismeri a vasúti biztosítóberendezés hibaelhárításához felhasználható alkatrészeket, szerszámokat, technológiai utasításokat, vasútforgalmi szabályokat, dokumentációs eljárásokat. Ismeri a vizsgálatban részt vevő vasúti biztosítóberendezések működését, a vizsgálati módszereket.		Kimeneti követelmények: Ismeri a vasúti biztosítóberendezési technika adatátviteli, földelési jellemzőit, az ide tartozó műszaki utasítások előírásait. Átlátja a mechanikus és villamos kötéseket végző szakmunkások munkafolyamatait.	
Biztosítóberendezések üzeme (heti 8 óra, évi 248 óra) A tantárgy tanításának célja: A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók gyakorlatot szerezzenek a biztosítóberendezések működtetése, üzemeltetése, mérése, beszabályozása, karbantartása és hibaelhárítása terén. Megismerjék a biztosítóberendezési rendszerek műveleteit, tevékenységeit, megértsék a biztosítóberendezési alkalmazások előnyeit, elsajátítsák, majd hatékonyan, begyakorlottan használják az egyes munkaműveletek fogásait.			
Szerkezeti elemek		98 óra	
Állomási berendezési elemek		75 óra	
Vonali berendezések		75 óra	
Kimeneti követelmények: Ismeri a vasúti biztosítóberendezések fenntartásához szükséges alkatrészeket, a felhasznált anyagok mennyiségét, tulajdonságait és a kiválasztásukhoz szükséges vállalati anyagbeszerzési programot.			

**KÖZISMERETI TARTALOM NÉLKÜLI HÁROM FÉLÉVES KÉPZÉS
407130407 VILLANYSZERELŐ SZAKMÁHOZ**

Ksz/11. évfolyam			
Épületvillamosság szakirány számára			
Munkavállalói ismeretek (heti 0,5 óra, évi 9 óra)			
A tantárgy tanításának fő célja: A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, a munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására			
Álláskeresés	2 óra		
Munkajogi alapismeretek	3 óra		
Munkaviszony létesítése	2 óra		
Munkanélküliség	2 óra		
Kimeneti követelmények: Megfogalmazza saját karriercéljait. Szakképzési munkaviszonyt létesít. Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés módszereit.			
Villamos alapismeretek (heti 8 óra, évi 144 óra)		Gépészeti alapismeretek (heti 7 óra, évi 126 óra)	
A tantárgy tanításának célja: A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait.		A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb fém és nem fém anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanuló képes legyen a munka tárgyával kapcsolatos dokumentációkat értelmezni, tudjon kézi vázlatokat és dokumentációkat készíteni.	
Villamos áramkör	45 óra	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	15 óra
Villamos áramkör ábrázolása	9 óra	Műszaki rajz alapjai	24 óra
Villamos áramkör kialakítása	18 óra	Anyag- és gyártásismeret	24 óra
Villamos biztonságtechnika	18 óra	Fémipari alapmegmunkálások	63 óra
Villamos áramkörök mérése, dokumentálása	54 óra		
Kimeneti követelmények: Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás méréseit. Az elvégzett méréseket dokumentálja. Ismeri és használja a hiba- és túláramvédelmi eszközöket.		Kimeneti követelmények: Egyszerű alkatrészekről készült műszaki rajzokat olvas. Gyártási, szerelési sorrendtervet készít. Ezek alapján kézi megmunkálással vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt. Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi, és a mérést szakszerűen dokumentálja.	
Elektrotechnika (heti 1,5 óra, évi 54 óra)		Ipari elektronika (heti 1 óra, évi 18 óra)	
A tantárgy tanításának célja: A műszaki alapoásra építve ismerjék a tanulók a villamos áramkörök alaptörvényeit, képesek legyenek alapvető elektrotechnikai számítások, mérések elvégzésére.		A tantárgy tanításának fő célja: A műszaki alapoásra építve segítse a tanulók áramkört szemléletének kialakulását és fejlődését. A tanulók megismerik azokat a főbb elektronikai alkatrészeket és elemeket, amelyekkel a villanyszerelő munka során találkozni fognak.	
Aktív és passzív hálózatok	12 óra	Félvezető alkatrészek	6 óra
Villamos erőtér, kondenzátor	6 óra	Impulzustechnika	3 óra
Mágneses tér	6 óra	Egyenirányítók, tápegységek	3 óra
Váltakozó áramú hálózatok	18 óra	Digitális technika alapjai	6 óra
Többfázisú hálózatok	12 óra		
Kimeneti követelmények:		Kimeneti követelmények:	

<p>Alkalmazza az összetett hálózatok egyszerűsítési szabályait. Értelmezi a villamos mágneses tér jelenségeit és ábrázolás módjait a gyakorlatban.</p> <p>Alkalmazza a jellemzők mérési és számítási elveit.</p> <p>Méri és dokumentálja a hálózatok villamos jellemzőit.</p>		<p>Ismeri a félvezetők jelleggörbéjét és jellemzőit a működésüket.</p> <p>Képes két és négy-pólusokat méretezését elvégzi. Áramköröket épít, méretez, azok működését ellenőrzi. Ismeri a tápegységek feladatát és villamos jellemzőit. Ismeri a digitális technika fogalmait és a logikai azonosságokat. Ismeri az impulzustechnika alapfogalmait.</p>	
<p>Villamos dokumentáció (heti 1óra, évi 18 óra) A tantárgy tanításának célja: Tudjon testekről vetületi, térbeli és metszeti ábrákat készíteni és értelmezni. Képes egyszerű, szakmai jellegű műszaki dokumentáció olvasására, elkészítésére számítástechnikai eszközök és programok használatával.</p>		<p>Épületvillamosság 1. (heti 4 óra, évi 72óra) A tantárgy tanításának fő célja: A tanulók képesek legyenek a villamos áramkörök kialakítására, túláram- és érintésvédelmének (hibavédelmének) megvalósítására. Adott kivitelezésnél a munkaműveletek műveleti sorrendjének meghatározására, a munkához szükséges anyag- és eszközszükséglet meghatározására. Ismerjék a leggyakrabban alkalmazott szerelési technológiákat, az épületvillamossági fogyasztókat és azok villamos jellemzőit. Tisztában legyenek a világítástechnikai alapismeretekkel, képesek legyenek rendszerben látni az épületek és lakások villamos fogyasztóinak energiaellátását, működtetését, védelmi megoldásait.</p>	
<p>A műszaki ábrázolás alapjai Villamosipari szakrajz</p>	<p>12 óra 6 óra</p>	<p>Az épületvillamos szerelői munka előkészítése Vezetékek Áramütés elleni védelem Épület-villanyszerelési technológiák Kapcsolókészülékek, túláramvédelem Épületvillamossági fogyasztók, világítás</p>	<p>9 óra 6 óra 9 óra 20 óra 14 óra 14 óra</p>
<p>Kimeneti követelmények: Feladatainak megoldásához informatikai eszközöket használ. Villamos kapcsolási rajzot, alkatrész-jegyzékét, értelmez és készít. Mérési jegyzőkönyvet készít számítógéppel. Irodai szoftvereket és rajzolóprogramokat alkalmaz. Képes elkészíteni és összeállítani saját szakmai portfólióját.</p>		<p>Kimeneti követelmények: Képes felismerni értelmezi, előkészíti az épületek villamos terveit, műszaki leírásait, költségvetéseit. Épületek energetikai, informatikai, vezérlési, jelátviteli hálózatát létesíti. Kialakítja az épületek villamos hálózatainak, berendezéseinek vagyoni- és életvédelmi rendszereit. Elvégzi azok beállításait és elkészíti a szükséges dokumentációit. Szerelői ellenőrzést végez.</p>	
<p>Villamos biztonságtechnika (heti 1óra, évi 18 óra) A tantárgy tanításának fő célja: A tanuló ismerje és munkája során be tudja tartani a vonatkozó munkabiztonsági előírásokat, valamint a tanuló megismerje és munkája során be tudja tartani a vonatkozó villamos biztonságtechnikai előírásokat. követelményeit.</p>		<p>Munkavédelem (heti 1 óra, évi 18 óra) A tantárgy tanításának fő célja: A tanuló ismerje és munkája során be tudja tartani a vonatkozó munkabiztonsági előírásokat. Ismerje a munkavédelem jogszabályi hátterét, az egészséges és biztonságos munkakörnyezet kialakításának feltételeit, valamint a biztonságos munkaeszköz-használat követelményeit.</p>	
<p>Alapvédelem</p>	<p>3 óra</p>	<p>Munkavédelmi alapismeretek</p>	<p>4 óra</p>

Hibavédelem	15 óra	Egészséges és biztonságos munkakörülmények	5 óra
		Munkakörnyezeti hatások	4 óra
		Biztonságos munkaeszköz-használat	5 óra
Kimeneti követelmények: Bemutatja és értelmezi az alapvédelmi, és hibavédelmi módok fogalomrend-szerét. Elvégzi az alpvédelmi, és hibavédelmi módok szerelői ellenőrzését és elbírálja a működő-képességüket.		Kimeneti követelmények: Bemutatja és értelmezi a munkavédelem fogalomrend-szerét. Ismerteti a munkáltató és a munkavállaló jogait és kötelességeit. Ismeri a biztonságos munkavégzés feltételrendszerét	
Villamos készülékek és berendezések 1. (heti 4,5 óra, évi 81 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanuló ismerje meg az alapvető villamos gépek működési elvét. Ismerje a transzformátor, aszinkronmotor, szinkronmotor, egyenáramú gépek működési elvét, üzemi jellemzőit, alkalmazását. Képes legyen villamos gépet telepíteni, villamos csatlakozását kialakítani, védelmeit kiválasztani, illetve beállítani. Képes legyen egyszerű elosztóberendezést telepíteni, üzemeltetni, karbantartani. Ki tudja alakítani az ipari fogyasztói berendezések szükséges táphálózatát tervdokumentáció alapján, és üzembe tudja helyezni a fogyasztókat.			
Villamos gépek, és elosztók anyagai	6 óra	Forgómágneses mező, szinkrongép	6 óra
Transzformátorok	18 óra	Aszinkrongép	24 óra
		Elosztóberendezések	27 óra
Kimeneti követelmények: Ismeri az energiaelosztás felépítését, eszközeit, készülékeit, kialakítási megoldásait, alkalmazási területeit. Ismeri a hálózati zavarok hatását és a védekezés megoldásait. Ismeri az ipari villamos berendezések üzemeltetési alapjait. Ismerje a transzformátor működési elvét, szerkezetét, adattáblaadatait. Ismerje a mérőváltók működési elvét. Ismerje az egyen- és váltakozó áramú (aszinkron, szinkron) villamos forgógépek működési elvét, szerkezetét, adattáblaadatait. Ismerje a villamos forgógépek üzemállapotait. Ismeri a villamosgépek kiválasztási szabályait. Ismerje a villamos hajtások megoldásait.			
Villamos hálózatok 1. (heti 5 óra, évi 90 óra) A tantárgy tanításának fő célja: A tanuló ismerje a villamos energiarendszer felépítését, szerepét; a hálózatok, fajtáit, készülékeit; valamint a hálózatok üzemeltetési előírásait. Tisztában legyenek a kiefeszültségű hálózatra csatlakozás előírásaival, kiviteli módjaival.			
Villamos energia előállítás	8 óra	Kábelhálózatok	35 óra
Villamos hálózatok	12 óra	Csatlakozóberendezés létesítése	35 óra
Kimeneti követelmények: A tanuló ismerje, és tudja bemutatni a villamos energia előállításának lehetőségeit. A tanuló ismerje, és tudja bemutatni a villamos energiarendszer felépítését, jellemzőit. A tanuló ismerje, és tudja bemutatni a hálózatok fajtáit, főbb jellemzőit. A tanuló ismerje, és tudja bemutatni a hálózato csillagpontkezelési lehetőségeit, a TT-, TN-, IT-rendszert és jellemzőiket. A tanuló ismerje és alkalmazza a kábelfektetésre vonatkozó főbb előírásokat. A tanuló a vonatkozó előírások betartásával kábeles csatlakozóvezetékét létesít, kábelvég kiképzést, valamint villamos és mechanikai kötéseket készít. A tanuló a szakmai előírások betartásával feszültségmentesítést hajt végre kiefeszültségű hálózaton.			

Ksz/12. évfolyam
Munkavállalói idegen nyelv tantárgy (heti 1,5 óra, évi 27 óra)

A tantárgy tanításának fő célja A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók idegen nyelven is képesek legyenek álláshirdetésre jelentkezni, ismerjék az álláskeresés lépéseit, hatékonyan és eredményesen meg tudják valósítani a kommunikációs célokat egy állásinterjú során.			
Az álláskeresés lépései, álláshirdetések	5 óra	„Small talk” – általános társalgás	5 óra
Önéletrajz és motivációs levél	9 óra	Állásinterjú	8 óra
Kimeneti követelmények: Állások megpályázása idegen nyelven. Önéletrajz és motivációs levél megfogalmazása, az állásinterjú során hatékony idegen nyelvű kommunikáció			
Villamos dokumentáció (heti 1 óra, évi 18 óra) A tantárgy tanításának fő célja: A tanuló legyen képes egyszerű, szakmai jellegű műszaki dokumentáció olvasására, megértésére (jegyzőkönyv, műleírás, rajzdokumentáció), elkészítésére számítástechnikai eszközök és programok használatával.		Villamos biztonságtechnika (heti 1óra, évi 18 óra) A tantárgy tanításának fő célja: A tanuló ismerje és munkája során be tudja tartani a vonatkozó munkabiztonsági előírásokat, valamint a tanuló megismerje és munkája során be tudja tartani a vonatkozó villamos biztonságtechnikai előírásokat. követelményeit.	
Villamosipari szakrajz	18 óra	Szerelői ellenőrzés	4 óra
		Villámvédelem	4 óra
		Túlfeszültség-védelem	4 óra
		Tűzvédelem	3 óra
		Magasban végzett munka	3 óra
Kimeneti követelmények: A tanuló ismerje a mérési jegyzőkönyv tartalmi és formai követelményeit. Képes legyen szöveges és rajzi dokumentáció készítésére kezelése, archiválására számítógéppel. Képes legyen erősáramú áramkörtervező program alkalmazására. Áramkörök kapcsolási rajzának, alkatrészjegyzékének elkészítése tervezőprogram (CAD) alkalmazásával		Kimeneti követelmények: A tanuló a villamos biztonsági szabályok, szabványok ismeretében, a rendelkezésére álló hálózaton szerelői ellenőrzést végez. Villámvédelmi, túlfeszültség-védelmi eszközt telepít, szerel. Alkalmazza a villamos berendezések tűzvédelmi előírásait. Alkalmazza a magasban végzett munkára vonatkozó előírásokat.	
Épületvillamosság 2. (heti 14 óra, évi 252 óra) A tantárgy tanításának célja: A tanulók szakmai ismereteinek elmélyítése. A tanulók képessé válnak az épületvillamossági munka felmérésére, az anyag- és eszközszükséglet meghatározására. Megismerik a fogyasztásmérőhely kialakításának előírásait, megtanulnak elosztót telepíteni a fogyasztó számára. Megismerik a villám- és túlfeszültség-védelem szerepét, megvalósítását, képesek lesznek villám- és túlfeszültségvédelem kialakítására. Képessé válnak az épületvillamossághoz tartozó vezérlő- és szabályozóberendezések szerelésére, telepítésére, karbantartására. Megismerik az intelligens épületautomatikai rendszereket és a telepítésre vonatkozó előírásokat. A képzés során részletes ismereteket szereznek a kivitelezési jogszabályokról és szabványelőírásokról, megtanulják végrehajtani a szerelői ellenőrzést.			
A villamos munka felmérése, alapszerelés	102 óra	Villámvédelem	18 óra
Épületvillamossági vezérlők, szabályozók	51 óra	Túlfeszültség-védelem	18 óra
Intelligens épületautomatika	45 óra	A villamos munka átadása, ellenőrzése	18 óra
Kimeneti követelmények:			

Képesek legyenek a villamos áramkörök és védelmeik (túláramvédelem és hibavédelem, tűzvédelem, villám- és túlfeszültségvédelem) kialakítására. Képesek a vonatkozó szabályok és előírások ismeretében épületvillamossági vezérlők, és szabályozók telepítésére, és beállítására. Képesek intelligens épületautomatikai eszközöket telepíteni, és azokon alapvető beállításokat elvégezni. Képesek legyenek adott kivitelezésnél a munkaműveletek és azok sorrendjének meghatározására, a munkához szükséges dokumentum-, anyag- és eszközszükséglet előkészítésére. Képesek elvégezni az elkészült villamos munka szerelői ellenőrzését, és átadását.

Villamos készülékek és berendezések 1. (heti 0,5 óra, évi 9 óra)

A tantárgy tanításának célja:

A tanuló ismerje meg az alapvető villamos gépek működési elvét. Ismerje az egyenáramú, és különleges villamos gépek működési elvét, üzemi jellemzőit, alkalmazását. Képes legyen villamos gépet telepíteni, villamos csatlakozását kialakítani, védelmeit kiválasztani, illetve beállítani.

Képes legyen egyszerű elosztóberendezést telepíteni, üzemeltetni, karbantartani. Ki tudja alakítani az ipari fogyasztói berendezések szükséges táphálózatát tervdokumentáció alapján, és üzembe tudja helyezni a fogyasztókat.

Egyenáramú és különleges villamos gépek	9 óra		
---	-------	--	--

Kimeneti követelmények:

Ismerje a hálózati zavarok hatását és a védekezés megoldásait. Ismeri az egyenáramú, és különleges villamos berendezések üzemeltetési alapjait.

Ismerje az egyenáramú generátor, és motorvezérlések alkalmazási területeit.

Ismeri a telemechanikai rendszer szerepét a villamos hálózatokban

b) Szakgimnáziumi szakmai tantárgyak

Az erősáramú elektrotechnikus (OKJ 54 522 01) szakképesítés helyi tanterve

9. évfolyam			
Műszaki ismeretek (heti 2 óra, évi 72 óra)		Műszaki gyakorlat (heti 2 óra, évi 72 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Fémek és nemfémes anyagok • Szakrajz alapjai • Minőségbiztosítás • Munkavédelmi alapismeretek • Munkahelyek kialakítása • Munkavégzés személyi feltételei • Munkaeszközök biztonsága • Munkakörnyezeti hatások • Munkavédelmi, jogi ismeretek 	20 óra 20 óra 14 óra 4 óra 4 óra 2 óra 2 óra 2 óra 4 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Anyagok, szerszámok és mérések • Mechanikai és villamos kötések • Informatikai alkalmazások 	24 óra 24 óra 24 óra
Elektrotechnika (heti 2 óra, évi 72 óra)		Elektrotechnika gyakorlat (heti 2 óra, évi 72 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Villamos alapfogalmak, a villamos áramkör • Villamos alaptörvények és alkalmazásaik • Passzív és aktív hálózatok • A villamos áram hatásai 	10 óra 20 óra 30 óra 12 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Forrasztási gyakorlat • Villamos mérőműszerek 	36 óra 36 óra
10. évfolyam			
Elektrotechnika (heti 3 óra, évi 108 óra)		Elektrotechnika gyakorlat (heti 3 óra, évi 108 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • A villamos erőter, kondenzátor • Az állandó mágneses tér • Elektromágneses indukció • Szinuszosan váltakozó mennyiségek jellemzői • Váltakozó áramú hálózatok • Többfázisú hálózatok 	16 óra 16 óra 16 óra 6 óra 34 óra 20 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Egyenáramú mérések • Alkatrészek jellemzőinek mérése • Váltakozó áramú mérések 	24 óra 16 óra 68 óra
Elektronika (heti 2 óra, évi 72 óra)		Elektronika gyakorlat (heti 3 óra, évi 108 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Digitális technika alapjai • Villamos áramköri alapismeretek • Négypólusok 	36 óra 16 óra 20 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Digitális áramkörök vizsgálata • Villamos áramköri alpmérések • Négypólusok jellemzőinek mérése 	36 óra 36 óra 36 óra

11. évfolyam			
Elektronika (heti 2 óra, évi 72 óra)		Elektronika gyakorlat (heti 1 óra, évi 36 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Félvezető alkatrészek • Diódák alkalmazásai • Tranzisztoros erősítők • Műveleti erősítők 	16 óra 12 óra 24 óra 20 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Elektronikai eszközök mérése • Diódák alkalmazásai • Tranzisztoros erősítők építése és mérése 	10 óra 9 óra 17 óra

PLC ismeretek (heti 1 óra, évi 36 óra)		PLC programozási gyakorlat (heti 5 óra, évi 180 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • PLC felépítése, működése • PLC kiválasztása • PLC programozás alapjai 	12 óra 8 óra 16 óra	<ul style="list-style-type: none"> • PLC és számítógép-hálózat kapcsolata • PLC programozás 	64 óra 116 óra
<u>12. évfolyam</u>			
Elektronika (heti 1 óra, évi 31 óra)		Elektronika gyakorlat (heti 2 óra, évi 62 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Impulzustechnika • Digitális integrált áramkörök 	20 óra 11 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Műveleti erősítők mérése • Impulzustechnikai mérések • Digitális IC-k mérése 	31 óra 20 óra 11 óra
Írányítástechnika (heti 2 óra, évi 62 óra)		Írányítástechnika gyakorlat (heti 2 óra, évi 62 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Írányítástechnikai alapismeretek • Vezérlés • Szabályozás 	20 óra 20 óra 22 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Villamos irányítások építőelemei és készülékei • Vezérlési feladatok • Szabályozások 	20 óra 20 óra 22 óra
PLC ismeretek (heti 2 óra, évi 62 óra)		PLC programozási gyakorlat (heti 2 óra, évi 62 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Korszerű hibadiagnosztika • PLC-be integrált biztonságtechnikai rendszerek 	30 óra 32 óra	<ul style="list-style-type: none"> • PLC programozás • Hibakeresés 	31 óra 31 óra

<u>5/13. évfolyam</u>			
Foglalkoztatás II. (heti 0,5 óra, évi 15 óra)			
<ul style="list-style-type: none"> • Munkajogi alapismeretek • Munkaviszony létesítése • Álláskeresés • Munkanélküliség 	4 óra 4 óra 4 óra 3 óra		
Foglalkoztatás I. (heti 2 óra, évi 62 óra)			
<ul style="list-style-type: none"> • Nyelvtani rendszerezés 1 • Nyelvtani rendszerezés 2 • Nyelvi készségfejlesztés • Munkavállalói szókincs 	8 óra 8 óra 23 óra 23 óra		
		Műszaki dokumentáció gyakorlat (heti 3 óra, évi 93 óra)	
		<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentációs ismeretek • Áramkörök tervezése • Rajzdokumentáció készítése számítógéppel 	17 óra 16 óra 60 óra
Villamos gépek (heti 3 óra, évi 93 óra)		Villamos gépek és vezérlések gyakorlat (heti 6 óra, évi 186 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Transzformátorok • Villamos forgógépek 	34 óra 35 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Villamos hajtások • Villamos gépek telepítése 	62 óra 31 óra

<ul style="list-style-type: none"> Villamos hajtások 	24 óra	<ul style="list-style-type: none"> Villamos gépek és hajtások mérései Motorvezérlések Telemechanika 	31 óra 31 óra 31 óra
Villamos művek (heti 3 óra, évi 93 óra)			
<ul style="list-style-type: none"> Hálózatok Villamos kapcsolókészülékek Energiagazdálkodás Villamos védelmek 	21 óra 20 óra 24 óra 28 óra		
Méréstechnika (heti 1,5 óra, évi 47 óra)		Erősáramú mérések gyakorlata (heti 4 óra, évi 124 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> Méréstechnikai alapfogalmak Villamos mérőműszerek Mérési eljárások 	10 óra 17 óra 20 óra	<ul style="list-style-type: none"> Érintésvédelmi mérések Teljesítmény- és fogyasztásmérés Villamos gépek üzemi mérései 	32 óra 46 óra 46 óra
		Erősáramú szerelési gyakorlata (heti 6 óra, évi 186 óra)	
		<ul style="list-style-type: none"> Épületek villamos hálózata Épületek hálózatra csatlakoztatása Épületek informatikai rendszerei Napelemes kiserőművek 	100 óra 25 óra 26 óra 35 óra
Géptan (heti 2 óra, évi 62 óra)			
<ul style="list-style-type: none"> Alapismeretek Gépelemek Gépészeti berendezések 	20 óra 26 óra 16 óra		

1/13. évfolyam

1/13. évfolyam			
Műszaki ismeretek (heti 2 óra, évi 72 óra)		Műszaki gyakorlat (heti 2 óra, évi 72 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> Fémek és nemfémes anyagok Szakrajz alapjai Minőségbiztosítás Munkavédelmi alapismeretek Munkahelyek kialakítása Munkavégzés személyi feltételei Munkaeszközök biztonsága Munkakörnyezeti hatások Munkavédelmi, jogi ismeretek 	20 óra 20 óra 14 óra 4 óra 4 óra 2 óra 2 óra 2 óra 4 óra	<ul style="list-style-type: none"> Anyagok, szerszámok és mérések Mechanikai és villamos kötések Informatikai alkalmazások 	24 óra 24 óra 24 óra
Elektrotechnika (heti 5 óra, évi 180 óra)		Elektrotechnika gyakorlat (heti 5 óra, évi 180 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> Villamos alapfogalmak, a villamos áramkör Villamos alaptörvények és alkalmazásaik Passzív és aktív hálózatok A villamos áram hatásai A villamos erőtér, kondenzátor Az állandó mágneses tér 	10 óra 20 óra 30 óra 12 óra 16 óra 16 óra 16 óra	<ul style="list-style-type: none"> Forrasztási gyakorlat Villamos mérőműszerek Egyenáramú mérések Alkatrészek jellemzőinek mérése Váltakozó áramú mérések 	36 óra 36 óra 24 óra 16 óra 68 óra

<ul style="list-style-type: none"> • Elektromágneses indukció • Szinuszosan váltakozó mennyiségek jellemzői • Váltakozó áramú hálózatok • Többfázisú hálózatok 	6 óra 34 óra 20 óra		
Elektronika (heti 5 óra, évi 180 óra)		Elektronika gyakorlat (heti 6 óra, évi 216 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Digitális technika alapjai • Villamos áramköri alapismeretek • Négy-pólusok • Félvezető alkatrészek • Diódák alkalmazásai • Tranzisztoros erősítők • Műveleti erősítők • Impulzustechnika • Digitális integrált áramkörök 	36 óra 16 óra 20 óra 16 óra 12 óra 24 óra 20 óra 23 óra 13 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Digitális áramkörök vizsgálata • Villamos áramköri alpmérések • Négy-pólusok jellemzőinek mérése • Elektronikai eszközök mérése • Diódák alkalmazásai • Tranzisztoros erősítők építése és mérése • Műveleti erősítők mérése • Impulzustechnikai mérések • Digitális IC-k mérése 	36 óra 36 óra 36 óra 10 óra 9 óra 17 óra 36 óra 23 óra 13 óra
Irányítástechnika (heti 2 óra, évi 62 óra)		Irányítástechnika gyakorlat (heti 2 óra, évi 62 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Irányítástechnikai alapismeretek • Vezérlés • Szabályozás 	23 óra 23 óra 26 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Villamos irányítások építőelemei és készülékei • Vezérlési feladatok • Szabályozások 	23 óra 23 óra 26 óra
<u>2/14. évfolyam</u>			
Foglalkoztatás II. (heti 0,5 óra, évi 15 óra)			
<ul style="list-style-type: none"> • Munkajogi alapismeretek • Munkaviszony létesítése • Álláskeresés • Munkanélküliség 	4 óra 4 óra 4 óra 3 óra		
Foglalkoztatás I. (heti 2 óra, évi 62 óra)			
<ul style="list-style-type: none"> • Nyelvtani rendszerezés 1 • Nyelvtani rendszerezés 2 • Nyelvi készségfejlesztés • Munkavállalói szókinccs 	8 óra 8 óra 23 óra 23 óra		
		Műszaki dokumentáció gyakorlat (heti 3 óra, évi 93 óra)	
		<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentációs ismeretek • Áramkörök tervezése • Rajzdokumentáció készítése számítógéppel 	17 óra 16 óra 60 óra
Villamos gépek (heti 3 óra, évi 93 óra)		Villamos gépek és vezérlések gyakorlat (heti 6 óra, évi 186 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Transzformátorok • Villamos forgógépek • Villamos hajtások 	34 óra 35 óra 24 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Villamos hajtások • Villamos gépek telepítése • Villamos gépek és hajtások mérései • Motorvezérlések • Telemechanika 	62 óra 31 óra 31 óra 31 óra 31 óra
Villamos művek (heti 3 óra, évi 93 óra)			

<ul style="list-style-type: none"> • Hálózatok • Villamos kapcsolókészülékek • Energiagazdálkodás • Villamos védelmek 	21 óra 20 óra 24 óra 28 óra		
Méréstechnika (heti 1,5 óra, évi 47 óra)		Erősáramú mérések gyakorlata (heti 4 óra, évi 124 óra)	
		Erősáramú szerelési gyakorlata (heti 6 óra, évi 186 óra)	
		<ul style="list-style-type: none"> • Épületek villamos hálózata • Épületek hálózatra csatlakoztatása • Épületek informatikai rendszerei • Napelemes kiserőművek 	100 óra 25 óra 26 óra 35 óra
Géptan (heti 2 óra, évi 62 óra)			
<ul style="list-style-type: none"> • Alapismeretek • Gépelemek • Gépészeti berendezések 	20 óra 26 óra 16 óra		

Az automatikai technikus (OKJ 54 523 01) szakképesítés helyi tanterve

9. évfolyam			
Műszaki ismeretek (heti 2 óra, évi 72 óra)		Műszaki gyakorlat (heti 2 óra, évi 72 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Fémek és nemfémes anyagok • Szakrajz alapjai • Minőségbiztosítás • Munkavédelmi alapismeretek • Munkahelyek kialakítása • Munkavégzés személyi feltételei • Munkaeszközök biztonsága • Munkakörnyezeti hatások • Munkavédelmi, jogi ismeretek 	20 óra 20 óra 14 óra 4 óra 4 óra 2 óra 2 óra 2 óra 4 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Anyagok, szerszámok és mérések • Mechanikai és villamos kötések • Informatikai alkalmazások 	24 óra 24 óra 24 óra
Elektrotechnika (heti 2 óra, évi 72 óra)		Elektrotechnika gyakorlat (heti 2 óra, évi 72 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Villamos alapfogalmak, a villamos áramkör • Villamos alaptörvények és alkalmazásaik • Passzív és aktív hálózatok • A villamos áram hatásai 	10 óra 20 óra 30 óra 12 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Forrasztási gyakorlat • Villamos mérőműszerek 	36 óra 36 óra
10. évfolyam			
Elektrotechnika (heti 3 óra, évi 108 óra)		Elektrotechnika gyakorlat (heti 3 óra, évi 108 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • A villamos erőter, kondenzátor • Az állandó mágneses tér • Elektromágneses indukció 	16 óra 16 óra 16 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Egyenáramú mérések • Alkatrészek jellemzőinek mérése • Váltakozó áramú mérések 	24 óra 16 óra 68 óra

<ul style="list-style-type: none"> Szinuszosan váltakozó mennyiségek jellemzői Váltakozó áramú hálózatok Többfázisú hálózatok 	6 óra 34 óra 20 óra		
Elektronika (heti 2 óra, évi 72 óra)		Elektronika gyakorlat (heti 3 óra, évi 108 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> Digitális technika alapjai Villamos áramköri alapismeretek Négypólusok 	36 óra 16 óra 20 óra	<ul style="list-style-type: none"> Digitális áramkörök vizsgálata Villamos áramköri alpmérések Négypólusok jellemzőinek mérése 	36 óra 36 óra 36 óra

11. évfolyam

Elektronika (heti 2 óra, évi 72 óra)		Elektronika gyakorlat (heti 1 óra, évi 36 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> Félvezető alkatrészek Diódák alkalmazásai Tranzisztoros erősítők Műveleti erősítők 	16 óra 12 óra 24 óra 20 óra	<ul style="list-style-type: none"> Elektronikai eszközök mérése Diódák alkalmazásai Tranzisztoros erősítők építése és mérése 	10 óra 9 óra 17 óra
Villamos gépek alapjai (heti 1 óra, évi 36 óra)		Villamos gépek és hajtástechnika gyakorlat (heti 3 óra, évi 108 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> Villamos gépek telepítése Aszinkron motorok üzem jellemzői Egyenáramú gépek üzemi jellemzői 	12 óra 14 óra 10 óra	<ul style="list-style-type: none"> Villamos gépek telepítése a gyakorlatban Transzformátorok üzemi jellemzőinek vizsgálata Aszinkron motorok vizsgálata Egyenáramú motorok vizsgálata Hajtástechnika a gyakorlatban 	20 óra 10 óra 20 óra 10 óra 48 óra
Villamos biztonságtechnika (heti 1 óra, évi 36 óra)		Hibavédelem a gyakorlatban (heti 1 óra, évi 36 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> Alapfogalmak Készülék- és műszerismeret Szabványok és előírások 	18 óra 12 óra 6 óra	<ul style="list-style-type: none"> Táplálás a védelem önműködő lekapcsolásával Védővezetőt nem igénylő hibavédelem vizsgálata Villamos hálózatok ellenőrzése 	16 óra 14 óra 6 óra

12. évfolyam

Elektronika (heti 1 óra, évi 31 óra)		Elektronika gyakorlat (heti 2 óra, évi 62 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> Impulzustechnika Digitális integrált áramkörök 	20 óra 11 óra	<ul style="list-style-type: none"> Műveleti erősítők mérése Impulzustechnikai mérések Digitális IC-k mérése 	31 óra 20 óra 11 óra
Irányítástechnika (heti 2 óra, évi 62 óra)		Irányítástechnika gyakorlat (heti 2 óra, évi 62 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> Irányítástechnikai alapismeretek Vezérlés Szabályozás 	20 óra 20 óra 22 óra	<ul style="list-style-type: none"> Villamos irányítások építőelemei és készülékei Vezérlési feladatok Szabályozások 	20 óra 20 óra 22 óra
Készülékismeret (heti 1 óra, évi 31 óra)		Kapcsolószekrények szerelési gyakorlat (heti 3 óra, évi 93 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> Kapcsolószekrények jellemzői 	10 óra	<ul style="list-style-type: none"> Motorvezérlések 	20 óra

<ul style="list-style-type: none"> Kapcsolószekrények készülékei 	21 óra	<ul style="list-style-type: none"> Szekrények kialakítása Készülékek elhelyezése, bekötése és beállítása Kábelszerelés Biztonságtechnika 	25 óra 30 óra 14 óra 4 óra
5/13. évfolyam			
Foglalkoztatás II. (heti 0,5 óra, évi 15 óra)			
<ul style="list-style-type: none"> Munkajogi alapismeretek Munkaviszony létesítése Álláskeresés Munkanélküliség 	4 óra 4 óra 4 óra 3 óra		
Foglalkoztatás I. (heti 2 óra, évi 62 óra)			
<ul style="list-style-type: none"> Nyelvtani rendszerezés 1 Nyelvtani rendszerezés 2 Nyelvi készségfejlesztés Munkavállalói szókinccs 	8 óra 8 óra 23 óra 23 óra		
Pneumatika és hidraulika (heti 4,5 óra, évi 140 óra)		Pneumatika és hidraulika gyakorlat (heti 6 óra, évi 186 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> Pneumatika alapjai Elektropneumatika alapjai Szerelés, karbantartás, hibakeresés Hidraulika alapjai, karbantartás, hibakeresés 	36 óra 36 óra 36 óra 32 óra	<ul style="list-style-type: none"> Pneumatikus kapcsolások, szerelés, hibakeresés Elektropneumatikus kapcsolások, szerelés, hibakeresés Hidraulikus kapcsolások, szerelés, hibakeresés 	62 óra 70 óra 54 óra
Gyártórendszerek (heti 3 óra, évi 93 óra)		Gyártórendszerek gyakorlat (heti 2 óra, évi 62 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> Érzékelők Szervohajtások CNC szerszámgépek, robottechnika, gyártórendszerek 	30 óra 30 óra 33 óra	<ul style="list-style-type: none"> Érzékelők Szervohajtások Gyártórendszerek üzemeltetése 	20 óra 20 óra 22 óra
PLC ismeretek (heti 3 óra, évi 93 óra)		PLC programozási gyakorlat (heti 10 óra, évi 310 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> LC felépítése, működése PLC kiválasztása PLC programozás alapjai Korszerű hibadiagnosztika PLC-be integrált biztonságtechnikai rendszerek 	24 óra 12 óra 32 óra 15 óra 10 óra	<ul style="list-style-type: none"> PLC és számítógép-hálózat kapcsolata PLC programozás Hibakeresés 	66 óra 144 óra 100 óra
1/13. évfolyam			
Műszaki ismeretek (heti 2 óra, évi 72 óra)		Műszaki gyakorlat (heti 2 óra, évi 72 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> Fémek és nemfémes anyagok Szakrajz alapjai Minőségbiztosítás Munkavédelmi alapismeretek Munkahelyek kialakítása 	20 óra 20 óra 14 óra 4 óra 4 óra	<ul style="list-style-type: none"> Anyagok, szerszámok és mérések Mechanikai és villamos kötések Informatikai alkalmazások 	24 óra 24 óra 24 óra

<ul style="list-style-type: none"> • Munkavégzés személyi feltételei • Munkaeszközök biztonsága • Munkakörnyezeti hatások • Munkavédelmi, jogi ismeretek 	<p>2 óra</p> <p>2 óra</p> <p>2 óra</p> <p>4 óra</p>		
Elektrotechnika (heti 5 óra, évi 180 óra)		Elektrotechnika gyakorlat (heti 5 óra, évi 180 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Villamos alapfogalmak, a villamos áramkör • Villamos alaptörvények és alkalmazásaik • Passzív és aktív hálózatok • A villamos áram hatásai • A villamos erőtér, kondenzátor • Az állandó mágneses tér • Elektromágneses indukció • Szinuszosan váltakozó mennyiségek jellemzői • Váltakozó áramú hálózatok • Többfázisú hálózatok 	<p>10 óra</p> <p>20 óra</p> <p>30 óra</p> <p>12 óra</p> <p>16 óra</p> <p>16 óra</p> <p>16 óra</p> <p>6 óra</p> <p>34 óra</p> <p>20 óra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Forrasztási gyakorlat • Villamos mérőműszerek • Egyenáramú mérések • Alkatrészek jellemzőinek mérése • Váltakozó áramú mérések 	<p>36 óra</p> <p>36 óra</p> <p>24 óra</p> <p>16 óra</p> <p>68 óra</p>
Elektronika (heti 5 óra, évi 180óra)		Elektronika gyakorlat (heti 6 óra, évi 216 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Digitális technika alapjai • Villamos áramköri alapismeretek • Négypólusok • Félvezető alkatrészek • Diódák alkalmazásai • Tranzisztoros erősítők • Műveleti erősítők • Impulzustechnika • Digitális integrált áramkörök • 	<p>36 óra</p> <p>16 óra</p> <p>20 óra</p> <p>16 óra</p> <p>12 óra</p> <p>24 óra</p> <p>20 óra</p> <p>23 óra</p> <p>13 óra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Digitális áramkörök vizsgálata • Villamos áramköri alpmérések • Négypólusok jellemzőinek mérése • Elektronikai eszközök mérése • Diódák alkalmazásai • Tranzisztoros erősítők építése és mérése • Műveleti erősítők mérése • Impulzustechnikai mérések • Digitális IC-k mérése 	<p>36 óra</p> <p>36 óra</p> <p>36 óra</p> <p>10 óra</p> <p>9 óra</p> <p>17 óra</p> <p>36 óra</p> <p>23 óra</p> <p>13 óra</p>
Irányítástechnika (heti 2 óra, évi 72óra)		Irányítástechnika gyakorlat (heti 2 óra, évi 72 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Irányítástechnikai alapismeretek • Vezérlés • Szabályozás 	<p>23 óra</p> <p>23 óra</p> <p>26 óra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Villamos irányítások építőelemei és készülékei • Vezérlési feladatok • Szabályozások 	<p>23 óra</p> <p>23 óra</p> <p>26 óra</p>
<u>2/14. évfolyam</u>			
Foglalkoztatás II. (heti 0,5 óra, évi 15 óra)			
<ul style="list-style-type: none"> • Munkajogi alapismeretek • Munkaviszony létesítése • Álláskeresés • Munkanélküliség 	<p>4 óra</p> <p>4 óra</p> <p>4 óra</p> <p>3 óra</p>		
Foglalkoztatás I. (heti 2 óra, évi 62 óra)			
<ul style="list-style-type: none"> • Nyelvtani rendszerezés 1 • Nyelvtani rendszerezés 2 • Nyelvi készségfejlesztés • Munkavállalói szókinccs 	<p>8 óra</p> <p>8 óra</p> <p>23 óra</p> <p>23 óra</p>		

Pneumatika és hidraulika (heti 4,5 óra, évi 140 óra)		Pneumatika és hidraulika gyakorlat (heti 6 óra, évi 186 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Pneumatika alapjai • Elektropneumatika alapjai • Szerelés, karbantartás, hibakeresés • Hidraulika alapjai, karbantartás, hibakeresés 	36 óra 36 óra 36 óra 33 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Pneumatikus kapcsolások, szerelés, hibakeresés • Elektropneumatikus kapcsolások, szerelés, hibakeresés • Hidraulikus kapcsolások, szerelés, hibakeresés 	62 óra 70 óra 55 óra
Gyártórendszerek (heti 3 óra, évi 93 óra)		Gyártórendszerek gyakorlat (heti 2 óra, évi 62 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Érzékelők • Szervohajtások • CNC szerszámgépek, robottechnika, gyártórendszerek 	30 óra 30 óra 33 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Érzékelők • Szervohajtások • Gyártórendszerek üzemeltetése 	20 óra 20 óra 22 óra
PLC ismeretek (heti 3 óra, évi 93 óra)		PLC programozási gyakorlat (heti 10 óra, évi 310 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • LC felépítése, működése • PLC kiválasztása • PLC programozás alapjai • Korszerű hibadiagnosztika • PLC-be integrált biztonságtechnikai rendszerek 	24 óra 12 óra 32 óra 15 óra 10 óra	<ul style="list-style-type: none"> • PLC és számítógép-hálózat kapcsolata • PLC programozás • Hibakeresés 	66 óra 144 óra 100 óra

Az elektronikai technikus (OKJ 54 523 02) szakképesítés helyi tanterve

<u>9. évfolyam</u>			
Műszaki ismeretek (heti 2 óra, évi 72 óra)		Műszaki gyakorlat (heti 2 óra, évi 72 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Fémek és nemfémes anyagok • Szakrajz alapjai • Minőségbiztosítás • Munkavédelmi alapismeretek • Munkahelyek kialakítása • Munkavégzés személyi feltételei • Munkaeszközök biztonsága • Munkakörnyezeti hatások • Munkavédelmi, jogi ismeretek 	20 óra 20 óra 14 óra 4 óra 4 óra 2 óra 2 óra 2 óra 4 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Anyagok, szerszámok és mérések • Mechanikai és villamos kötések • Informatikai alkalmazások 	24 óra 24 óra 24 óra
Elektrotechnika (heti 2 óra, évi 72 óra)		Elektrotechnika gyakorlat (heti 2 óra, évi 72 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Villamos alapfogalmak, a villamos áramkör • Villamos alaptörvények és alkalmazásaik • Passzív és aktív hálózatok • A villamos áram hatásai 	10 óra 20 óra 30 óra 12 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Forrasztási gyakorlat • Villamos mérőműszerek 	36 óra 36 óra
<u>10. évfolyam</u>			
Elektrotechnika (heti 3 óra, évi 108 óra)		Elektrotechnika gyakorlat (heti 3 óra, évi 108 óra)	

<ul style="list-style-type: none"> • A villamos erőtér, kondenzátor • Az állandó mágneses tér • Elektromágneses indukció • Szinuszosan váltakozó mennyiségek jellemzői • Váltakozó áramú hálózatok • Többfázisú hálózatok 	16 óra 16 óra 16 óra 6 óra 34 óra 20 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Egyenáramú mérések • Alkatrészek jellemzőinek mérése • Váltakozó áramú mérések 	24 óra 16 óra 68 óra
Elektronika (heti 2 óra, évi 72 óra)		Elektronika gyakorlat (heti 3 óra, évi 108 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Digitális technika alapjai • Villamos áramköri alapismeretek • Négypólusok 	36 óra 16 óra 20 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Digitális áramkörök vizsgálata • Villamos áramköri alapismeretek • Négypólusok jellemzőinek mérése 	36 óra 36 óra 36 óra

<u>11. évfolyam</u>			
Elektronika (heti 2 óra, évi 72 óra)		Elektronika gyakorlat (heti 1 óra, évi 36 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Félvezető alkatrészek • Diódák alkalmazásai • Tranzisztoros erősítők • Műveleti erősítők 	16 óra 12 óra 24 óra 20 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Elektronikai eszközök mérése • Diódák alkalmazásai • Tranzisztoros erősítők építése és mérése 	10 óra 9 óra 17 óra
PLC ismeretek (heti 1 óra, évi 36 óra)		PLC programozási gyakorlat (heti 5 óra, 180évi óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • PLC felépítése, működése • PLC kiválasztása • PLC programozás alapjai 	12 óra 8 óra 16 óra	<ul style="list-style-type: none"> • PLC és számítógép-hálózat kapcsolata • PLC programozás 	64 óra 116 óra

<u>12. évfolyam</u>			
Elektronika (heti 3 óra, évi 31 óra)		Elektronika gyakorlat (heti 2 óra, évi 62 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Impulzustechnika • Digitális integrált áramkörök 	20 óra 11 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Műveleti erősítők mérése • Impulzustechnikai mérések • Digitális IC-k mérése 	31 óra 20 óra 11 óra
Irányítástechnika (heti 2 óra, évi 62 óra)		Irányítástechnika gyakorlat (heti 2 óra, évi 62 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Irányítástechnikai alapismeretek • Vezérlés • Szabályozás 	20 óra 20 óra 22 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Villamos irányítások építőelemei és készülékei • Vezérlési feladatok • Szabályozások 	20 óra 20 óra 22 óra
PLC ismeretek (heti 2 óra, évi 62 óra)		PLC programozási gyakorlat (heti 2 óra, évi 62óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Korszerű hibadiagnosztika • PLC-be integrált biztonságtechnikai rendszerek 	30 óra 32 óra	<ul style="list-style-type: none"> • PLC programozás • Hibakeresés 	31 óra 31 óra

<u>5/13. évfolyam</u>			
Foglalkoztatás II. (heti 0,5 óra, évi 15 óra)			
<ul style="list-style-type: none"> • Munkajogi alapismeretek • Munkaviszony létesítése • Álláskeresés 	4 óra 4 óra 4 óra		

• Munkanélküliség	3 óra		
Foglalkoztatás I. (heti 2 óra, évi 62 óra)			
• Nyelvtani rendszerezés 1	8 óra		
• Nyelvtani rendszerezés 2	8 óra		
• Nyelvi készségfejlesztés	23 óra		
• Munkavállalói szókincs	23 óra		
Elektronikai áramkörök (heti 4 óra, évi 124 óra)		Elektronikai áramkörök gyakorlat (heti 6 óra, évi 186 óra)	
• Digitális technika II.	35 óra	• Digitális berendezések vizsgálata	62 óra
• Többfokozatú erősítők, negatív visszacsatolások	21 óra	• Erősítők alkalmazása	62 óra
• Szélessávú és hangolt erősítők	16 óra	• Oszcillátorok mérése	31 óra
• Nagyjelű erősítők	16 óra	• Tápegységek mérése	31 óra
• Oszcillátorok	16 óra		
• Tápegységek	20 óra		
Mechatronika (heti 2,5 óra, évi 78 óra)		Mechatronika gyakorlat (heti 3 óra, évi 93 óra)	
• Nem villamos mennyiségek mérése villamos úton	26 óra	• Nem villamos mennyiségek mérése villamos úton	31 óra
• Pneumatikus, elektropneumatikus irányítások	26 óra	• Pneumatikus vezérlések	31 óra
• Villamos irányítások	26 óra	• Elektro-pneumatikus vezérlések	31 óra
Számítógép alkalmazása (heti 3 óra, évi 93 óra)		Számítógépes szimuláció gyakorlat (heti 3 óra, évi 93 óra)	
• Általános PLC ismeret	23 óra	• A számítógépes szimuláció	31 óra
• PLC programozás	23 óra	• Szimulációs program használata	31 óra
• Mikrovezérlők	31 óra	• Elektronikai áramkörök kapcsolási rajza és NYÁK terve	31 óra
• Virtuális mérőműszerek	16 óra		
		PLC programozás gyakorlat (heti 3 óra, évi 93 óra)	
		• PLC program készítése	62 óra
		• PLC program tesztelése	31 óra
		Mikrovezérlők gyakorlat (heti 4 óra, évi 124 óra)	
		• Programtervezési módszerek	42 óra
		• Programozási lehetőségek	52 óra
		• MPASM assembler	30 óra

1/13. évfolyam

Műszaki ismeretek (heti 2 óra, évi 72 óra)		Műszaki gyakorlat (heti 2 óra, évi 72 óra)	
• Fémek és nemfémes anyagok	20 óra	• Anyagok, szerszámok és mérések	24 óra
• Szakrajz alapjai	20 óra	• Mechanikai és villamos kötések	24 óra
• Minőségbiztosítás	14 óra	• Informatikai alkalmazások	24 óra
• Munkavédelmi alapismeretek	4 óra		
• Munkahelyek kialakítása	4 óra		

<ul style="list-style-type: none"> • Munkavégzés személyi feltételei • Munkaeszközök biztonsága • Munkakörnyezeti hatások • Munkavédelmi, jogi ismeretek 	2 óra 2 óra 2 óra 4 óra		
Elektrotechnika (heti 5 óra, évi 180 óra)		Elektrotechnika gyakorlat (heti 5 óra, évi 180 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Villamos alapfogalmak, a villamos áramkör • Villamos alaptörvények és alkalmazásaik • Passzív és aktív hálózatok • A villamos áram hatásai • A villamos erőtér, kondenzátor • Az állandó mágneses tér • Elektromágneses indukció • Szinuszosan váltakozó mennyiségek jellemzői • Váltakozó áramú hálózatok • Többfázisú hálózatok 	10 óra 20 óra 30 óra 12 óra 16 óra 16 óra 16 óra 6 óra 34 óra 20 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Forrasztási gyakorlat • Villamos mérőműszerek • Egyenáramú mérések • Alkatrészek jellemzőinek mérése • Váltakozó áramú mérések 	36 óra 36 óra 24 óra 16 óra 68 óra
Elektronika (heti 5 óra, évi 180 óra)		Elektronika gyakorlat (heti 6 óra, évi 216 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Digitális technika alapjai • Villamos áramköri alapismeretek • Négyfázisok • Félvezető alkatrészek • Diódák alkalmazásai • Tranzisztoros erősítők • Műveleti erősítők • Impulzustechnika • Digitális integrált áramkörök 	36 óra 16 óra 20 óra 16 óra 12 óra 24 óra 20 óra 23 óra 13 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Digitális áramkörök vizsgálata • Villamos áramköri alpmérések • Négyfázisok jellemzőinek mérése • Elektronikai eszközök mérése • Diódák alkalmazásai • Tranzisztoros erősítők építése és mérése • Műveleti erősítők mérése • Impulzustechnikai mérések • Digitális IC-k mérése 	36 óra 36 óra 36 óra 10 óra 9 óra 17 óra 36 óra 23 óra 13 óra
Irányítástechnika (heti 2 óra, évi 72 óra)		Irányítástechnika gyakorlat (heti 2 óra, évi 72 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Irányítástechnikai alapismeretek • Vezérlés • Szabályozás 	23 óra 23 óra 26 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Villamos irányítások építőelemei és készülékei • Vezérlési feladatok • Szabályozások 	23 óra 23 óra 26 óra
<u>2/14. évfolyam</u>			
Foglalkoztatás II. (heti 0,5 óra, évi 15 óra)			
<ul style="list-style-type: none"> • Munkajogi alapismeretek • Munkaviszony létesítése • Álláskeresés • Munkanélküliség 	4 óra 4 óra 4 óra 3 óra		
Foglalkoztatás I. (heti 2 óra, évi 62 óra)			
<ul style="list-style-type: none"> • Nyelvtani rendszerezés 1 • Nyelvtani rendszerezés 2 • Nyelvi készségfejlesztés • Munkavállalói szókincs 	8 óra 8 óra 23 óra 23 óra		
Elektronikai áramkörök (heti 4 óra, évi 124 óra)		Mechatronika gyakorlat (heti 3 óra, évi 93 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Digitális technika II. 	35 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Digitális berendezések vizsgálata 	62 óra

<ul style="list-style-type: none"> • Többfokozatú erősítők, negatív visszacsatolások • Szélessávú és hangolt erősítők • Nagyjelű erősítők • Oszcillátorok • Tápegységek 	21 óra 16 óra 16 óra 16 óra 20 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Erősítők alkalmazása • Oszcillátorok mérése • Tápegységek mérése 	62 óra 31 óra 31 óra
Mechatronika (heti 2,5 óra, évi 78 óra)		Mechatronika gyakorlat (heti 3 óra, évi 93 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Nem villamos mennyiségek mérése villamos úton • Pneumatikus, elektro-pneumatikus irányítások • Villamos irányítások 	26 óra 26 óra 26 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Nem villamos mennyiségek mérése villamos úton • Pneumatikus vezérlések • Elektro-pneumatikus vezérlések 	31 óra 31 óra 31 óra
Számítógép alkalmazása (heti 3 óra, évi 93 óra)		Számítógépes szimuláció gyakorlat (heti 3 óra, évi 93 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Általános PLC ismeret • PLC programozás • Mikrovezérlők • Virtuális mérőműszerek 	23 óra 23 óra 31 óra 16 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Számítógépes szimuláció • Szimulációs program használata • Elektronikai áramkörök kapcsolási rajza és NYÁK terve 	31 óra 31 óra 31 óra
		PLC programozás gyakorlat (heti 3 óra, évi 93 óra)	
		<ul style="list-style-type: none"> • PLC program készítése • PLC program tesztelése 	62 óra 31 óra
		Mikrovezérlők gyakorlat (heti 4 óra, évi 124 óra)	
		<ul style="list-style-type: none"> • Programtervezési módszerek • Programozási lehetőségek • MPASM assembler 	42 óra 52 óra 30 óra

Az informatikai rendszerüzemeltető (OKJ 54 481 06) szakképesítés helyi tanterve

<u>9. évfolyam</u>			
IT alapok (heti 1 óra, évi 36 óra)		IT alapok gyakorlat (heti 2 óra, évi 72 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Munka- és környezetvédelmi alapismeretek • Bevezetés a számítógépes architektúrákba • Szoftverismeret 	2 óra 22 óra 12 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Biztonságos labor- és eszközhasználat • Számítógép összeszerelés • Telepítés és konfigurálás 	4 óra 36 óra 32 óra
Programozás (heti 1 óra, évi 36 óra)		Programozás gyakorlat (heti 2 óra, évi 72 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Bevezetés a programozásba • Weboldalak kódolása 	18 óra 18 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Bevezetés a programozásba • Weboldalak kódolása 	36 óra 36 óra
IT szakmai angol nyelv (heti 2 óra, évi 72 óra)			
<ul style="list-style-type: none"> • Hallás utáni szövegértés • Szóbeli kommunikáció • Szóbeli kommunikáció IT környezetben projekt alapon I. 	24 óra 12 óra 20 óra		

• Írásos angol nyelvű szakmai anyagok feldolgozása	16 óra		
--	--------	--	--

<u>10. évfolyam</u>			
IT alapok (heti 1 óra, évi 36 óra)		IT alapok gyakorlat (heti 1 óra, évi 36 óra)	
• Bevezetés a számítógépes architektúrákba	12 óra	• Számítógép összeszerelés	12 óra
• Szoftverismeret	16 óra	• Telepítés és konfigurálás	12 óra
• Információtechnológia biztonság alapjai	8 óra	• Megelőző karbantartás	12 óra
Hálózatok I. (heti 2 óra, évi 72 óra)		Hálózatok I. gyakorlat (heti 2 óra, évi 72 óra)	
• Hálózati infrastruktúra, hálózati operációs rendszerek	12 óra	• Csatlakozás egy hálózathoz, a kapcsolódó alap konfigurációja	10 óra
• Fizikai és adatkapcsolati réteg feladatai, Ethernet protokoll	12 óra	• Vezetékes és vezeték nélküli kapcsolódás helyi hálózathoz	12 óra
• Hálózati és a szállítási réteg feladatai, protokolljai	12 óra	• Forgalomirányítási alapok, adatfolyam kezelése	14 óra
• IPv4 és IPv6 címzési struktúra, alhálózatok	8 óra	• IP-címzés a gyakorlatban	20 óra
• Alkalmazási réteg protokolljai, hálózatbiztonság	8 óra	• Szerver-kliens kapcsolódás, hálózatbiztonság	16 óra
• Kapcsolt helyi hálózatok és VLAN-ok	10 óra		
• Forgalomirányítási ismeretek	10 óra		
Programozás (heti 1 óra, évi 36 óra)		Programozás gyakorlat (heti 3 óra, évi 108 óra)	
• JavaScript	18 óra	• JavaScript	54 óra
• A Java vagy C# nyelv alapjai	18 óra	• A Java vagy C# nyelv alapjai	54 óra
IT szakmai angol nyelv (heti 1 óra, évi 36 óra)			
• Angol nyelvű szövegalkotás – e-mail	12 óra		
• Keresés és ismeretszerzés angol nyelven	12 óra		
• Szóbeli kommunikáció IT környezetben projekt alapon II.	12 óra		

<u>11. évfolyam</u>			
Hálózatok I. (heti 1 óra, évi 36 óra)		Hálózatok I. gyakorlat (heti 2 óra, évi 72 óra)	
• Forgalomirányítási ismeretek	14 óra	• Kapcsolás folyamata és a VLAN-ok használata	30 óra
• A biztonságos hálózat, forgalomszűrés	12 óra	• Statikus és dinamikus forgalomirányítás	32 óra
• IP szolgáltatások	10 óra	• A biztonságos hálózat kialakítása, forgalomszűrés	10 óra
Programozás (heti 1 óra, évi 36 óra)		Programozás gyakorlat	

		(heti 2 óra, évi 72 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> Haladó szintű programozás Java vagy C# nyelven 	36 óra	<ul style="list-style-type: none"> Haladó szintű programozás Java vagy C# nyelven 	72 óra
Linux alapok (heti 1 óra, évi 36 óra)		Linux alapok gyakorlat (heti 2 óra, évi 72 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> Bevezetés a Linuxba Linux parancssor használata Fájl- és könyvtárkezelés, tömörítés Bevezetés a hégprogramozásba Felhasználói fiókok kezelése Jogosultságok beállítása 	4 óra 4 óra 4 óra 8 óra 8 óra 8 óra	<ul style="list-style-type: none"> Linux parancssor használata Fájl- és könyvtárkezelés, tömörítés Bevezetés a hégprogramozásba Hálózati beállítások ellenőrzése, konfigurációja Csomag- és processzkezelés Felhasználói fiókok kezelése Jogosultságok beállítása 	6 óra 12 óra 14 óra 6 óra 8 óra 12 óra 14 óra

<u>12. évfolyam</u>			
		Hálózatok I. gyakorlat (heti 2 óra, évi 62 óra)	
		<ul style="list-style-type: none"> A biztonságos hálózat kialakítása, forgalomszűrés IP szolgáltatások a gyakorlatban Komplex hálózat tervezése, kialakítása 	16 óra 16 óra 30 óra
Programozás (heti 1 óra, évi 31 óra)		Programozás gyakorlat (heti 2 óra, évi 62 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> Adatbázis-kezelő alkalmazások készítése Összefoglaló projektfeladat 	15 óra 16 óra	<ul style="list-style-type: none"> Adatbázis-kezelő alkalmazások készítése Összefoglaló projektfeladat 	31 óra 31 óra
Irodai szoftverek (heti 1 óra, évi 31 óra)		Irodai szoftverek gyakorlat (heti 4 óra, évi 124 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> Haladó szintű szövegszerkesztési ismeretek Haladó szintű táblázatkezelési ismeretek Irodai szoftverek integrált használata Érettségi felkészülés 	8 óra 7 óra 3 óra 13 óra	<ul style="list-style-type: none"> Haladó szintű szövegszerkesztési ismeretek Haladó szintű táblázatkezelési ismeretek Irodai szoftverek integrált használata Érettségi felkészülés 	24 óra 29 óra 19 óra 52 óra
<u>5/13. évfolyam</u>			
Foglalkoztatás II. (heti 0,5 óra, évi 15 óra)			
<ul style="list-style-type: none"> Munkajogi alapismeretek Munkaviszony létesítése Álláskeresés Munkanélküliség 	4 óra 4 óra 4 óra 3 óra		
Foglalkoztatás I. (heti 2 óra, évi 62 óra)			
<ul style="list-style-type: none"> Nyelvtani rendszerezés 1 Nyelvtani rendszerezés 2 Nyelvi készségfejlesztés Munkavállalói szókinccs 	8 óra 8 óra 23 óra 23 óra		

Hálózatok II. (heti 4 óra, évi 124 óra)		Hálózatok II. gyakorlat (heti 8 óra, évi 248 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> Redundancia szükségessége és megoldásai Vezeték nélküli LAN Haladó szintű dinamikus forgalomirányítás WAN technológiák és kapcsolatok Hálózat biztonság, hálózat monitorozás, hibajavítás 	24 óra 8 óra 32 óra 36 óra 24 óra	<ul style="list-style-type: none"> Redundancia megvalósítása kapcsolt hálózatokban Vezeték nélküli LAN megvalósítása Haladó szintű dinamikus forgalomirányítás megvalósítása WAN technológiák és WAN kapcsolatok megvalósítása Hálózat biztonság, hálózat monitorozás, hibajavítás 	48 óra 16 óra 64 óra 72 óra 48 óra
IT hálózatbiztonság (heti 0,5 óra, évi 47 óra)		IT hálózatbiztonság gyakorlat (heti 3 óra, évi 93 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> Az IT hálózatbiztonság alapjai IT hálózatbiztonság megvalósítása 	16 óra 31 óra	<ul style="list-style-type: none"> Az IT hálózatbiztonság alapjai IT hálózatbiztonság megvalósítása 	31 óra 62 óra
Szerverek és felhőszolgáltatások (heti 3 óra, évi 93 óra)		Szerverek és felhőszolgáltatások gyakorlat (heti 9 óra, évi 279 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> Windows Server telepítése és üzemeltetése Linux kiszolgáló telepítése és üzemeltetése Linux és Windows alapú rendszerek integrációja Felhőszolgáltatások 	33 óra 33 óra 12 óra 15 óra	<ul style="list-style-type: none"> Windows Server telepítése és üzemeltetése Linux kiszolgáló telepítése és üzemeltetése Linux és Windows alapú rendszerek integrációja Felhőszolgáltatások 	99 óra 99 óra 36 óra 45 óra

<u>1/13. évfolyam</u>			
IT alapok (heti 2 óra, évi 72 óra)		IT alapok gyakorlat (heti 3 óra, évi 108 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> Munka- és környezetvédelmi alapismeretek Bevezetés a számítógépes architektúrákba Szoftverismeret Információtechnológia biztonság alapjai 	2 óra 34 óra 28 óra 8 óra	<ul style="list-style-type: none"> Biztonságos labor- és eszközhasználat Számítógép összeszerelés Telepítés és konfigurálás Megelőző karbantartás 	4 óra 48 óra 44 óra 12 óra
Hálózatok I. (heti 3 óra, évi 108 óra)		Hálózatok I. gyakorlat (heti 6 óra, évi 216 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> Hálózati infrastruktúra, hálózati operációs rendszerek Fizikai és adatkapcsolati réteg feladatai, Ethernet protokoll Hálózati és a szállítási réteg feladatai, protokolljai IPv4 és IPv6 címzési struktúra, alhálózatok Alkalmazási réteg protokolljai, hálózatbiztonság 	12 óra 12 óra 12 óra 8 óra 8 óra 10 óra 24 óra	<ul style="list-style-type: none"> Csatlakozás egy hálózathoz, a kapcsolódó alap konfigurációja Vezetékes és vezeték nélküli kapcsolódás helyi hálózathoz Forgalomirányítási alapok, adatfolyam kezelése IP-címzés a gyakorlatban Szerver-kliens kapcsolódás, hálózatbiztonság Kapcsolás folyamata és a VLAN-ok használata 	10 óra 12 óra 14 óra 20 óra 16 óra 30 óra 32 óra

<ul style="list-style-type: none"> • Kapcsolt helyi hálózatok és VLAN-ok • Forgalmirányítási ismeretek • A biztonságos hálózat, forgalomszűrés • IP szolgáltatások 	12 óra 10 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Statikus és dinamikus forgalmirányítás • A biztonságos hálózat kialakítása, forgalomszűrés • IP szolgáltatások a gyakorlatban • Komplex hálózat tervezése, kialakítása 	29 óra 19 óra 35 óra
Programozás (heti 4 óra, évi 144 óra)		Programozás gyakorlat (heti 9 óra, évi 324 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Bevezetés a programozásba • Weboldalak kódolása • JavaScript • A Java vagy C# nyelv alapjai • Haladó szintű programozás Java vagy C# nyelven • Adatbázis-kezelő alkalmazások készítése • Összefoglaló projektfeladat 	18 óra 18 óra 18 óra 18 óra 36 óra 17 óra 19 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Bevezetés a programozásba • Weboldalak kódolása • JavaScript • A Java vagy C# nyelv alapjai • Haladó szintű programozás Java vagy C# nyelven • Adatbázis-kezelő alkalmazások készítése • Összefoglaló projektfeladat 	36 óra 36 óra 54 óra 54 óra 72 óra 36 óra 36 óra
IT szakmai angol nyelv (heti 3 óra, évi 108 óra)			
<ul style="list-style-type: none"> • Hallás utáni szövegértés • Szóbeli kommunikáció • Szóbeli kommunikáció IT környezetben projekt alapon I. • Írásos angol nyelvű szakmai anyagok feldolgozása • Angol nyelvű szövegalkotás – e-mail • Keresés és ismeretszerzés angol nyelven • Szóbeli kommunikáció IT környezetben projekt alapon II. 	24 óra 12 óra 20 óra 16 óra 12 óra 12 óra 12 óra		
<u>2/14. évfolyam</u>			
Foglalkoztatás II. (heti 0,5 óra, évi 15 óra)			
<ul style="list-style-type: none"> • Munkajogi alapismeretek • Munkaviszony létesítése • Álláskeresés • Munkanélküliség 	4 óra 4 óra 4 óra 3 óra		
Foglalkoztatás I. (heti 2 óra, évi 62 óra)			
<ul style="list-style-type: none"> • Nyelvtani rendszerezés 1 • Nyelvtani rendszerezés 2 • Nyelvi készségfejlesztés • Munkavállalói szókinccs 	8 óra 8 óra 23 óra 23 óra		
Hálózatok II. (heti 4 óra, évi 124 óra)		Hálózatok II. gyakorlat (heti 8 óra, évi 248 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Redundancia szükségessége és megoldásai • Vezeték nélküli LAN 	24 óra 8 óra 32 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Redundancia megvalósítása kapcsolt hálózatokban • Vezeték nélküli LAN megvalósítása 	48 óra 16 óra

<ul style="list-style-type: none"> • Haladó szintű dinamikus forgalomirányítás • WAN technológiák és kapcsolatok • Hálózat biztonság, hálózat monitorozás, hibajavítás 	36 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Haladó szintű dinamikus forgalomirányítás megvalósítása • WAN technológiák és WAN kapcsolatok megvalósítása • Hálózat biztonság, hálózat monitorozás, hibajavítás 	64 óra
	24 óra		72 óra
			48 óra
IT hálózatbiztonság (heti 0,5 óra, évi 47 óra)		IT hálózatbiztonság gyakorlat (heti 3 óra, évi 93 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Az IT hálózatbiztonság alapjai • IT hálózatbiztonság megvalósítása 	16 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Az IT hálózatbiztonság alapjai • IT hálózatbiztonság megvalósítása 	31 óra
	31 óra		62 óra
Szerverek és felhőszolgáltatások (heti 3 óra, évi 93 óra)		Szerverek és felhőszolgáltatások gyakorlat (heti 9 óra, évi 279 óra)	
<ul style="list-style-type: none"> • Windows Server telepítése és üzemeltetése • Linux kiszolgáló telepítése és üzemeltetése • Linux és Windows alapú rendszerek integrációja • Felhőszolgáltatások 	33 óra	<ul style="list-style-type: none"> • Windows Server telepítése és üzemeltetése • Linux kiszolgáló telepítése és üzemeltetése • Linux és Windows alapú rendszerek integrációja • Felhőszolgáltatások 	99 óra
	33 óra		99 óra
	12 óra		36 óra
	15 óra		45 óra

7.5 melléklet – Osztályozó vizsgák témakörei

a) Témakörök technikai közismereti tantárgyakra

MAGYAR NYELV ÉS IRODALOM

MAGYAR NYELV			
9. évf. I. félév	A kommunikáció, digitális kommunikáció A kommunikáció tényezői és funkciói A tömeg-kommunikáció; a médiaműfajok A kommunikáció nem nyelvi formái A digitális kommunikáció A nyelvi rendszer A nyelv mint jelrendszer A nyelvi szintek A magyar nyelv hangrendszere A hangkapcsolódási szabályai A szavak felépítése, a szóelemek	9. évf. II. félév	A nyelvi rendszer A magyar nyelv szófaji rendszere A szószerkezetek A mondat fogalma, csoportosítása Egyszerű és összetett mondatok A szöveg A szöveg fogalma, típusai, szerkezete A szövegkohézió Helyesírási ismeretek
10. évf. I. félév	A szöveg típusai; a szövegfajták; szövegalkotás Szövegtípusok jellemzői Nyelvhasználati szinterek szerinti szövegtípusok Az esszé A munka világához tartozó szövegek Intertextualitás A szövegfonetikai eszközök	10. évf. II. félév	Stilisztika A stílus fogalma, hírértéke A stílusrétegek és stílusárnyalatok Mondatstilisztikai eszközök A költői szóképek, alakzatok
11. évf. I. félév	A retorika és kommunikáció, a retorika fogalma A retorikai szövegek felépítése és elkészítésének lépései A szónoki beszéd fajtái (tanácsadó beszéd, törvényszéki beszéd, alkalmi beszéd) és jellemzőik Az érvelő beszéd felépítése, az érvtípusok Az érvelés módszere A retorikai szövegek kifejezőeszközei A kulturált vita szabályai A befolyásolás módszerei	11. évf. II. félév	A nyelv működése a beszélgetés, társalgás során A társalgás udvariassági formái A beszédaktus Az együttműködési elv (mennyiségi, minőségi, viszony, mód) A nyelv és a beszéd, a nyelv mint változó rendszer A nyelv és gondolkodás, a nyelv és megismerés A beszéd mint cselekvés A nyelvcsaládok és nyelvtípusok A papír alapú és digitális szótárfajták megismerése
12. évf. I. félév	A magyar nyelv rokonságának hipotézisei A magyar nyelvtörténet korszakai Nyelvemlékek A szóképzés változása a magyar nyelv történetében Nyelvújítás	12. évf. II. félév	Anyanyelvünk rétegződése I. A köznyelvi változatok, a csoportnyelvek és rétegnyelvek Anyanyelvünk rétegződése II. A nyelvjárások és a nyelvi norma Nyelvünk helyzete a határon túl Nyelvi tervezés, nyelvpolitika, nyelvművelés

			A tanult nyelvészeti, kommunikációs, szövegértési és szövegalkotási, nyelvi ismeretek rendszerező áttekintése Az érettségi témaköreinek és a követelményeknek megfelelő tételvázlatok összeállítása
--	--	--	--

IRODALOM			
9. évf. I. félév	Műnemi-műfaji rendszer, és irodalomelméleti fogalmak Mitológia, mítosz, mitikus világgép Az ősi magyar hitvilág Teremtésmítoszok A görög mitológia Az ókori görög és római irodalom Homérosz: Íliász, Odüsszeia Görög líra: Szapphó, Anakreon, Alkaiosz Az ókori görög színház és dráma Szophoklész: Antigoné A római aranykor költészete	9. évf. II. félév	A Biblia, mint kulturális kód Ószövetség, Újszövetség Bibliai fogalmak és történetek A középkor A magyar középkor kultúrája Magyar nyelvemlékek Halotti beszéd és könyörgés Ómagyar Mária-siralom A lovagi és udvari irodalom Villon költészete A reneszánsz kialakulása, jellemzői Petrarca, Boccaccio A magyar reneszánsz Janus Pannonius
10. évf. I. félév	A reformáció irodalma Balassi Bálint munkássága Dráma a reformáció korában Shakespeare: Rómeó és Júlia A magyar barokk irodalma Zrínyi Miklós és a magyar barokk eposz Az európai felvilágosodás Voltaire, Molière, Swift, Goethe A magyar felvilágosodás Csokonai Vitéz Mihály alkotói pályája Berkényi Dániel költészete Kölcsey Ferenc költészete Katona József: Bánk bán A romantika irodalma Byron, Walter Scott, Edgar Allan Poe Az orosz romantika: Puskin	10. évf. II. félév	A magyar romantika irodalma Vörösmarty Mihály művészete Petőfi Sándor élete és költészete Arany János életútja, pályaképe Jókai Mór és a magyar romantikus regény A klasszikus modernség irodalma A nyugat-európai irodalom: Balzac vagy Stendhal Az orosz irodalom: Gogol A magyar realista irodalom Mikszáth Kálmán művészete
11. évf. I. félév	A modern líra születése A francia szimbolizmus Madách Imre: Az ember tragédiája A Nyugat és környezete A Nyugat első nagy nemzedéke Ady Endre, Babits Mihály, Kosztolányi Dezső életműve; Móricz Zsigmond, Wass Albert portréja	11. évf. II. félév	A Nyugat első nagy nemzedéke Juhász Gyula. Tóth Árpád, Karinthy Frigyes metszete Az avantgarde és a modern irodalom kezdete Franz Kafka, Thomas Mann, Bertold Brecht A posztmodern világirodalom Bohumil Hrabal, Gabriel García Márquez
12. évf. I. félév	József Attila életműve Örkény István egypercesei Szabó Magda: Az ajtó	12. évf. II.	Pilinszky János pályaképe Illyés Gyula: Puszták népe Örkény István: Tóték

	Kányádi Sándor költészete Krúdy Gyula Szindbád-novellák Szabó Dezső: Feltámadás Makucsán Weöres Sándor: Rongyszőnyeg Szabó Lőrinc lírája Radnóti Miklós portréja Metszetek az erdélyi, délvidéki és kárpátaljai irodalomból Dsida Jenő, Reményik Sándor és Áprily Lajos költészete Nagy László lírája	félév	Szabó Magda: Az a szép fényes nap Juhász Gyula: Trianon Gyóni Géza: Csak egy éjszakára Szép Ernő: Emberszag Tadeusz Borowski: Kővilág Illyés Gyula: Egy mondat a zsarnokságról vagy George Orwell: 1984 Nagy Gáspár: Öröknyár: elmúltam 9 éves, A Fiú naplójából Márai Sándor: Mennyből az angyal vagy Halotti beszéd Kortárs magyar irodalom - egy szabadon választott szerző pályaképe
--	---	-------	---

IDEGEN NYELV

ANGOL NYELV

9. ÉVFOLYAM

Beszédképesség terén:

A tanuló legyen képes gondolatait megfelelő logikai sorrendben, választékosan előadni, kérdésekre rendezett válaszokat adni, kérdéseket feltenni, érzéseket megfogalmazni, eseményeket leírni. Megértési, kifejezési problémák esetén segítséget kérni, társalgásban információt kérni, véleményt kifejteni.

Olvasott és hallott szöveg értése:

A tanuló legyen képes a köznyelven megírt, vagy elhangzó szöveg lényegét megérteni, ismeretlen nyelvi elemek jelentését a szövegösszefüggésből kikövetkeztetni, a fontos, releváns információkat megtalálni.

Írásképesség:

Tényszerű információt közvetítő szöveget, leírást, elbeszélést, baráti vagy egyszerűbb hivatalos levelet írni, gondolatait, érzelmeit, véleményét megfelelő mondatszerkezetekkel, helyes nyelvi eszközök használatával logikai összefüggések alapján megfogalmazni.

Nyelvi elemek, struktúrák az évfolyam végére:

- Cselekvés, történés, létezés kifejezése jelen, múlt és jövő időben
- Birtoklás kifejezése: birtokos névmások, 'of' és 's szerkezetek
- Modalitás: képesség kifejezése: can, could, feltételesség: would, kötelezettség: must
- Mennyiségi viszonyok: egyes és többes szám; számok, sorszámok; megszámlálható főnevek; megszámlálhatatlan főnevek, some, any használata
- Minőségi viszonyok: melléknevek fokozása, rendhagyó melléknevek fokozása
- Térbeli és időbeli viszonyok: prepozíciók, helyhatározók, gyakoriság, időpontok, dátumok, időtartam
- Szövegösszetartó eszközök: mutató névmások, kötőszavak, személyes névmások, tárgyi névmások

Tematikai egységek, ismeretek:

Személyes vonatkozások, család, ember és társadalom, életstílus

- Külső és belső jellemzés, családi kapcsolatok. A családi élet mindennapjai, otthoni teendők, napirend. Ünnepek. Öltözködés, divat. Az egészséges életmód.

Környezetünk

- Az otthon, a lakóhely és környéke, nevezetességei, szórakozási lehetőségek. Az időjárás.

Az iskola és a munka világa

- Saját iskola bemutatása. Tantárgyak, órarend, iskolai hagyományok, érdeklődési kör. Diákmunka, nyári munkavállalás.

Szabadidő, művelődés, szórakozás

- Szabadidős elfoglaltságok, hobbik, sportok. Kulturális és művelődési lehetőségek. Az Internet.

Utazás, turizmus

- A közlekedés eszközei, lehetőségei, a tömegközlekedés. Nyaralás itthon, illetve külföldön, előkészületek, szállás lehetőségek.

Tudomány és technika, kommunikáció

- A technikai eszközök szerepe a mindennapi életben, a számítógép, mobiltelefonok és Internet adta lehetőségek, közösségi oldalak és veszélyeik.

10. ÉVFOLYAM

Beszédképesség terén:

A tanuló legyen képes gondolatait megfelelő logikai sorrendben, választékosan előadni, kérdésekre rendezett válaszokat adni, kérdéseket feltenni, érzéseket megfogalmazni, eseményeket leírni. Megértési, kifejezési problémák esetén segítséget kérni, társalgásban információt kérni, véleményt kifejezni, álláspontját megvédeni.

Olvasott és hallott szöveg értése:

A tanuló legyen képes a köznyelven megírt, vagy elhangzó szöveg lényegét megérteni, ismeretlen nyelvi elemek jelentését a szövegösszefüggésből kikövetkeztetni, a fontos, releváns információkat megtalálni.

Írásképesség:

Tényszerű információt közvetítő szöveget, leírást, elbeszélést, baráti vagy egyszerűbb hivatalos levelet írni, gondolatait, érzelmeit, véleményét megfelelő mondatszerkezetekkel, helyes nyelvi eszközök használatával logikai összefüggések alapján megfogalmazni.

Nyelvi elemek, struktúrák az évfolyam végére:

- Cselekvés, történés, létezés kifejezése jelen, múlt és jövő időben, Perfect igeidőkben
- Birtoklás kifejezése: birtokos névmások, 'of' és 's szerkezetek
- Modalitás: képesség kifejezése: can, could, feltételeesség: would, kötelezettség: must, tanácsadás: should, lehetőség: may, might
- Mennyiségi és minőségi viszonyok
- Térbeli és időbeli viszonyok
- Szövegösszetartó eszközök: névmások és kötőszavak
- Feltételes mód típusai

Tematikai egységek, ismeretek:

Személyes vonatkozások, család, ember és társadalom, életstílus

- Külső és belső jellemzés, családi kapcsolatok. A családi élet mindennapjai, otthoni teendők, napirend. Ünnepek. Öltözködés, divat. Baráti kör. Az egészséges életmód.

Környezetünk

- Az otthon, a lakóhely és környéke, nevezetességei, szórakozási lehetőségek. Az időjárás. Környezetvédelem fontossága.

Az iskola és a munka világa

- Saját iskola bemutatása. Tantárgyak, órarend, iskolai hagyományok, érdeklődési kör. Diákmunka, nyári munkavállalás, fizikai és szellemi munka.

Szabadidő, művelődés, szórakozás

- Szabadidős elfoglaltságok, hobbik, sportok. Kulturális és művelődési lehetőségek. Az Internet.

Utazás, turizmus

- A közlekedés eszközei, lehetőségei, a tömegközlekedés. Nyaralás itthon, illetve külföldön, előkészületek, szállás lehetőségek, egyéni és társas utazás.

Tudomány és technika, kommunikáció

- A technikai eszközök szerepe a mindennapi életben, a számítógép, mobiltelefonok és Internet adta lehetőségek, közösségi oldalak és veszélyeik, netikett.

11. ÉVFOLYAM

Hallott szövegértés:

A tanuló legyen képes a mindennapi élet alaphelyzeteiben elhangzó szövegeket, a természeteshez közelálló beszédet megérteni, ismeretlen nyelvi elem jelentését a szövegösszefüggésből kikövetkeztetni.

Beszédképesség:

A tanuló legyen képes érthetően, helyes hangsúlyozással, ritmussal beszélni, kérdésekre rendezett válaszokat adni, kérdéseket feltenni, eseményeket, véleményüket, érzelmeiket megfogalmazni, gondolatait megfelelő logikai sorrendben, választékosan előadni, társalgásban véleményt kérni, álláspontját megvédeni, angol nyelven információt szerezni és továbbítani. Tudjon beszélgetést kezdeményezni és fenntartani.

Olvasásképesség:

A tanuló legyen képes helyes kiejtéssel olvasni. Képes legyen megérteni összetettebb akár elvontabb szöveget is, ismeretlen nyelvi elemek jelentését kikövetkeztetni, fontos információt megtalálni.

Írásképesség:

A tanuló képes legyen tényszerű információt közvetítő szöveget, leírást, jellemzést, elbeszélést, baráti vagy hivatalos levelet írni, gondolatait, érzelmeit érvekkel alátámasztva megfogalmazni.

Nyelvi struktúrák:

- Cselekvés, történéis kifejezése múlt, jelen, jövő időben, Perfect igeidőkben
- Feltételes mód kifejezése
- Vonatkozó és visszaható névmások
- Szövegkohéziós elemek
- Igei vonzatok
- Független beszéd
- Infinitív és gerund

Tematikai egységek, ismeretek:

Személyes vonatkozások, Család, Életstílus

- Generációk a családon belül, szerelem és házasság, példaképek, lakóhelyi környezet, családi ünnepek, sport, egészséges életmód

Környezetünk

- Környezetvédelem, állatok és növények, kisállattartás, a város és vidék, földrajzi helyek, kontinensek, a Föld és a világűr, természeti katasztrófák

Utazás, nyaralás, turizmus

- Turizmus belföldön és külföldön, idegenvezetés, szolgáltatások, szállás típusok, úticélok, látnivalók, emlékművek, kiállítások, közlekedési eszközök, repülőtér, fesztiválok

Szabadidő, Művelődés, Szórakozás

- A közsféra szereplői, kulturális intézmények, éttermek, hazai és külföldi látnivalók, szórakozási lehetőségek, útbaigazítás, információ átadása

Interkulturális témák

- Szokások és hagyományok a célnyelvi országokban, kultúra, nemzeti sportok, konyhaművészet, helyi nyelvjárások, művészet, történelem és irodalom

Tudomány és technika

- Tudósok, kutatók, feltalálók, mérnökök, technológiai fejlesztések, a tudomány és informatika területén használt tárgyak, mindennapokban használt informatikai eszközök

Ember és társadalom

- A társadalom tagjai, hatóságok, szolgáltatások, közösségi helyek, ruházat, divat, hazai és nemzetközi események és ünnepek

A munka világa

- Szakmák, szakemberek, munkáltatók, munkavállalók, kollégák, munkahelyek, irodák, szellemi és fizikai munkák, állásinterjúk, önéletrajz, motivációs levél

12. ÉVFOLYAM

Hallott szövegértés:

A tanuló az adott témartományban megért összetett, elvontabb, akár anyanyelvűek kommunikációjából születő célnyelvi szöveget.

Beszédképesség:

Általános beszédprodukciónál ekkor már változatos, az érdeklődési körén túlmutató témákban is részletes, példákkal kiegészített és jól felépített szöveg jellemzi.

Olvasásképesség:

A szövegeknek megfelelően alkalmazza olvasási stílusát és sebességét. Hosszabb, összetettebb szövegekben megéli a részleteket is.

Írásképesség:

Képes tényszerű információt közvetítő szöveget, leírást, jellemzést, elbeszélést, baráti vagy hivatalos levelet írni, gondolatait, érzelmeit érvekkel alátámasztva megfogalmazni.

Szövegalkotásában többnyire koherens, a kohéziós eszközök széles körét tudja használni.

Nyelvi elemek és struktúrák

- Cselekvés, történés kifejezése jövő időben
- Jövőidejűség kifejezése a múltban: 'was/were going to',
- Cselekvés, történés kifejezése múlt időben: past perfect continuous
- Feltételes mód kifejezése
- Független beszéd
- Vonatkozó névmások
- Közvetett kérdések
- Igei vonzatok
- Szövegkohéziós elemek
- Képzők
- Visszaható névmások

Tematikai egységek, ismeretek:

Személyes vonatkozások, család, életstílus

- Egészséges étkezés, orvosnál, hagyományos gyógymódok, gyakori betegségek
- Tágabb család, életszakaszok, jellemvonások, társadalmi kapcsolatok, felelősségvállalás
- Tervek a jövőre, siker, bukás

Környezetünk

- Természeti jelenségek, fenntarthatóság, időjárás és klíma, újrahasznosítás

Utazás, nyaralás, turizmus

- Utazás tervezése, szervezése, városnézés, Utazási célok: wellness, nyelvtanulás
- Pénzváltás, valuták, kulturális különbségek, a turizmus hatása az emberekre, a gazdaságra

Szabadidő, művelődés, szórakozás

- Hobbi, szórakozás, kultúra, szolgáltatások, koncertek, filmek, könyvek, PC játékok, sport, média

Angol nyelvtanulás

- A legfőbb célnyelvi dialektusok felismerése
- Nyelvtanulási és nyelvhasználati stratégiák tudatos és hatékony alkalmazása

Interkulturális témák

- Célnyelvi kultúráról információk átadása, hazánk ország-ismereti, és egyéb jellemzőiről információk átadása

Aktuális témák

- Életkornak és érdeklődésnek megfelelő angol nyelvű hazai és nemzetközi aktuális hírek, és események alkalmazása ismeretszerzésre, szórakozásra

Tudomány és technika

- Technológiai eszközök használata a mindennapokban, a tanulásban és a munkában, kutatások, az Internet és a közösségi média előnye és veszélyei

Ember és társadalom

- Vásárlás, szolgáltatások, önkéntes munka
- Függőségek: drog, PC, munkamánia
- Nemi szerepek a társadalmi munkamegosztásban, tolerancia, barátság, személyiség, kapcsolat a generációk között, bűnözés, büntetés

Pénzügyek

- Családi költségvetés, megtakarítások, tudatos pénzkezelés

A munka világa

- Élethosszig tartó tanulás, álláspályázat, karrierút választása, munkavállalás, munkanélküliség, csapatmunka, egyéni feladatok, kritikus gondolkodás, mobilitás

13. ÉVFOLYAM

Olvasott és hallott szöveg értése:

A tanuló köznyelvi, illetve egyszerűbb szakmai szöveget olvasás során részleteiben is megértse, annak tartalmát összegezni tudja. Hangzóanyagokban a nem kifejezetten speciális témájú vagy nyelvjárású szövegekben képes legyen az elvontabb tartalmak, nézetek, attitűdök részletes megértésére.

Beszédképesség:

Változatos szókinccsel a különböző nyelvi helyzetekben tudjon szóban megnyilvánulni. Valós nyelvi interakciókra legyen képes akár személyesen, akár online platformokon. Kiejtésében, intonációjában törekedjen közelíteni a természeteshez.

Íráskészség:

Írásban világosan ki tudja fejezni magát az ismert szókinés és nyelvtani struktúrák szabad és magabiztos használatával. Nyelvhelyességi hibái a megértést nem akadályozzák. Nyelvi készségeit már más tantárgyak, művelődési területek, szakmájával kapcsolatos témák elsajátításában is alkalmazza.

Nyelvi elemek és struktúrák:

- Igeidők
- Szenvedő szerkezet
- Modalitás, módbeli segédigék
- Feltételes mód
- Független beszéd
- Vonzatos igék
- Infinitive, gerund
- Műveltetés

Tematikai egységek, ismeretek:

A munka világa

- Karrierlehetőségek, az ideális munkahely, álláskeresés
- Állandó és alkalmi munkák, diákmunka, szellemi és fizikai munkák

Környezetvédelem

- Globális problémák, kihívások: éghajlat és klímaváltozás, környezetszennyezés, környezetvédelem
- Természeti katasztrófák, túlnépesedés

Fenntartható fejlődés

- Ipar, mezőgazdaság, innovációk, infrastruktúra
- Megújuló energiaforrások használata, újrahasznosítás

Közösségi médiák

- Kapcsolatépítés, közösségi oldalak használata
- Az információs technológiák veszélyei, lehetőségei

Szakmai nyelv

- Az adott szakmára jellemző technikai kifejezések magabiztos használata

NÉMET NYELV

9. ÉVFOLYAM

Olvasott és hallott szövegértés:

A tanuló legyen képes a köznyelven megírt, vagy elhangzó szöveg lényegét megérteni, ismeretlen nyelvi elemek jelentését a szövegösszefüggésből kikövetkeztetni, a fontos, releváns információkat megtalálni.

Beszédkészség:

A tanuló legyen képes gondolatait megfelelő logikai sorrendben előadni, kérdésekre rendezett válaszokat adni, kérdéseket feltenni, érzéseket megfogalmazni, eseményeket leírni. Megértési, kifejezési problémák esetén segítséget kérni, véleményt kifejtteni.

Íráskészség:

Tényszerű információt közvetítő szöveget, leírást, elbeszélést, baráti vagy egyszerűbb hivatalos levelet írni, gondolatait, érzelmeit megfelelő mondat szerkezetekkel, helyes nyelvi eszközök használatával logikai összefüggések alapján megfogalmazni.

Nyelvi elemek és struktúrák:

- Személytelenség (Es ist warm. Es schneit.)
- Névmások szövegben betöltött funkcionális használata: mutató névmás (dieser, diese, dieses), vonatkozó névmás (der, die, das)
- Kollokációk, Funktionsverbgefüge (eine Reise machen, zur Verfügung stehen)
- Főnévként használt melléknév (der Bekannte, ein Bekannter, der Verwandte, ein Verwandter), melléknévi igenév (der Reisende, der Angestellte)
- Modalitás: módbeli segédigék Präteritumban (Er konnte nicht schwimmen.), brauchen zu+Inf. (Heute brauchst du nicht mitzukommen.)
- Műveltetés jelen időben és első múltban: lassen (Wir lassen / ließen unser Auto reparieren.)

Témakörök:

Személyes vonatkozások, család, életstílus

- Külső és belső jellemzés, családi kapcsolatok.
- A családi élet mindennapjai, otthoni teendők, napirend. Ünnepek.
- Az egészséges életmód.

Környezetünk

- Az otthon, a lakóhely és környéke, nevezetességei, szórakozási lehetőségek.
- Az időjárás.
- Környezetvédelem fontossága.

Az iskola és a munka világa

- Saját iskola bemutatása.
- Tantárgyak, órarend, iskolai hagyományok, érdeklődési kör.
- Diákmunka, nyári munkavállalás.

Szabadidő, művelődés, szórakozás

- Szabadidős elfoglaltságok, hobbik, sportok.
- Kulturális és művelődési lehetőségek. Az Internet.

Utazás, turizmus

- A közlekedés eszközei, lehetőségei, a tömegközlekedés.
- Nyaralás itthon, illetve külföldön, előkészületek, szállás lehetőségek.

Tudomány és technika, kommunikáció

- Technikai eszközök a mindennapi életben, a számítógép, mobiltelefonok, közösségi oldalak.

Német nyelvtanulás

- A nyelvtanulás, a nyelvtudás szerepe, fontossága, haszna.
- A nyelvtanulás lehetőségei, eszközei egyénileg, otthon és az iskolában.

Interkulturális témák

- A célnyelvi országok kultúrája, hagyományai, története, tájai, nevezetességei.

Tantárgyi integrációs témák, tevékenységek

- A tantárgyi integrációk adta lehetőségek, az IKT eszközök használatának előnyei, prezentációk készítése.

Aktuális témák, gazdaság

- Családi gazdálkodás. A pénz szerepe.
- Vásárlási szokások, szolgáltatások.

A tudás gyarapítása és megosztása

- Az önálló tanulás, folyamatos önképzés fontossága.
- Kooperatív technikák elsajátítása.

- Nyelvi stratégiák tudatos alkalmazása, fejlesztése.

10. ÉVFOLYAM

Hallott szövegértés:

A tanuló az adott témartományban megért összetett, elvontabb, akár anyanyelvűek kommunikációjából születő célnyelvi szöveget.

Beszédképesség:

Általános beszédprodukciónak ekkor már változatos, az érdeklődési körén túlmutató témákban is részletes, példákkal kiegészített és jól felépített szöveg jellemzi.

Olvasásképesség:

A szövegeknek megfelelően alkalmazza olvasási stílusát és sebességét. Hosszabb, összetettebb szövegekben megleli a részleteket is.

Írásképesség:

Képes tényszerű információt közvetítő szöveget, leírást, jellemzést, elbeszélést, baráti vagy hivatalos levelet írni, gondolatait, érzelmeit érvekkel alátámasztva megfogalmazni.

Szövegalkotásában többnyire koherens, a kohéziós eszközök széles körét tudja használni.

Nyelvi elemek és struktúrák:

- Független beszéd jelen időben (Sie sagte, dass sie heute ins Kino geht.)
- Vonzatos igék (Ich denke viel an den Sommer.), névmási határozószók (Woran denkst du viel? Ich denke daran, ...)
- zu+Inf. szerkezet (Es ist schön, hier zu sein.)
- Mellékmondatok: alanyi mellékmondat (Es freut mich, dass du hier bist.), tárgyi mellékmondat (Ich weiß, dass du viel zu tun hast.), helyhatározó mellékmondat (Du sollst dort arbeiten, wo du wohnst.), időhatározói mellékmondat egyidejűsége (Als ich Kind war, las ich sehr gerne Mädchen.), és elő- és utóidejűsége (Nachdem Liza die Hausaufgabe gemacht hatte, kochte sie einen Tee.) vonatkozóan, okhatározói mellékmondat (Ich kann an dem Ausflug nicht teilnehmen, weil ich krank bin.), célhatározói mellékmondat (Ich bin ins Kino gekommen, um mir den neuen Film anzuschauen.), vonatkozó mellékmondat (Ich mag dieses Lied, das du singst.)
- Feltételes jelen időben (Wenn wir Zeit haben, putzen wir die Fenster.), wäre, hätte, würde (Was würden Sie tun, wenn Sie eine Million hätten?), módbeli segédigék feltételes módban (könnte, müsste stb.)

Témakörök:

Személyes vonatkozások, család, életstílus

- A vizsgázó személye, életrajza, családi élete és kapcsolatai, személyes tervei.
- A családi élet mindennapjai, otthoni teendők, napirend, időbeosztás.
- A másik ember külső és belső jellemzése, baráti kör.
- Ünnepek, családi ünnepek. Öltözködés, divat. Az egészséges életmód.

Környezetünk

- - Az otthon, a lakóhely és környéke, nevezetességei, szolgáltatások, szórakozási lehetőségek.
- - A városi és a vidéki élet összehasonlítása.
- - Az időjárás.
- - Környezetvédelem, globális problémák.

Az iskola és a munka világa

- Saját iskolájának bemutatása.

- Tantárgyak, órarend, iskolai hagyományok, érdeklődési kör.
- Diákmunka, nyári munkavállalás.
- Pályaválasztás, továbbtanulás vagy munkába állás.

Szabadidő, művelődés, szórakozás

- Szabadidős elfoglaltságok, hobbik, sportok.
- Kulturális és művelődési lehetőségek. Az Internet.

Utazás, turizmus

- A közlekedés eszközei, lehetőségei, a tömegközlekedés.
- Nyaralás itthon, illetve külföldön, egyéni és társas utazás, előkészületek, szálláslehetőségek.

Tudomány és technika, kommunikáció

- Népszerű tudományok, ismeretterjesztés.
- A technikai eszközök szerepe a mindennapi életben, a számítógép, mobiltelefonok és Internet adta lehetőségek, közösségi oldalak és veszélyek, netikett.

Német nyelvtanulás

- A nyelvtanulás, a nyelvtudás szerepe, fontossága, haszna.
- A nyelvtanulás lehetőségei, eszközei egyénileg, otthon és az iskolában.

Interkulturális témák

- A célnyelvi országok kultúrája, hagyományai, története, tájai, nevezetességei.

Tantárgyi integrációs témák, tevékenységek

- A tantárgyi integrációk adta lehetőségek.
- Az IKT eszközök használatának előnyei, prezentációk készítése.

Aktuális témák, gazdaság

- Családi gazdálkodás.
- A pénz szerepe.
- Vásárlási szokások, szolgáltatások, online vásárlás előnyei, hátrányai.

A tudás gyarapítása és megosztása

- Az önálló tanulás, folyamatos önképzés fontossága. Kooperatív technikák elsajátítása. Nyelvi stratégiák tudatos alkalmazása, fejlesztése.

11. ÉVFOLYAM

Hallott szövegértés:

A tanuló képes a mindennapi alaphelyzetekben elhangzó szöveget, a természeteshez közel álló beszédet megérteni, ismeretlen nyelvi elem jelentését a szövegösszefüggésből kikövetkeztetni.

Beszédképesség:

Képes érthetően, helyes hangsúlyozással, ritmussal beszélni, eseményeket, véleményét, érzelmeit megfogalmazni, választékosan előadni. Nem jelent nehézséget beszélgetést kezdeményezni és fenntartani.

Olvasásképesség:

A tanuló képes megérteni összetettebb, akár elvontabb szöveget is, ismeretlen nyelvi elemek jelentését kikövetkeztetni, fontos információkat megtalálni.

Írásképesség:

Képes tényszerű információt közvetítő szöveget, leírást, jellemzést, elbeszélést, baráti vagy hivatalos levelet írni, gondolatait, érzelmeit érvekkel alátámasztva megfogalmazni.

Nyelvi elemek és struktúrák:

- Mellékmondatok: módhatározói mellékmondat (Er erzählt so spannend, dass alle ihn bewundern.), hasonlító mellékmondat (Er sieht so aus, als ob er wieder gesund wäre.),

következtető mellékmondat (Sie ist weggegangen, ohne dass sie etwas gesagt hätte.), megengedő mellékmondat (Obwohl er viele Probleme hat, steht uns immer zur Verfügung.)

- Főnévi és melléknévi vonzatok (zweifeln an)
- Elváló és nem elváló igekötők Mein Text gefällt mir nicht, ich umschreibe den ganzen.)
- Módbeli segédigék másodlagos jelentése (Der Zug muss in 5 Minuten ankommen.)

Témakörök:

Személyes vonatkozások, család, életstílus

- Generációk a családon belül, szerelem és házasság, példaképek.
- Lakóhelyi környezet.
- Családi ünnepek.
- Sport, életmód, ruházat, kiegészítők.

Környezetünk

- Környezetvédelem, állatok és növények, kisállat tartás.
- A város és vidék, földrajzi helyek, kontinensek, a Föld és világűr.
- Természeti katasztrófák.

Utazás, nyaralás, turizmus

- Turizmus belföldön és külföldön, idegenvezetés, szolgáltatások, szállástípusok, úticélok, látnivalók, emlékművek, kiállítások.
- Közlekedési eszközök belföldön és külföldön, repülőtér, fesztiválok.

Szabadidő, művelődés, szórakozás

- A közsféra szereplői, kulturális intézmények, éttermek, hazai és külföldi látnivalók, szórakozási lehetőségek.
- Útbaigazítás, információ átadás.

Német nyelvtanulás

- Nyelvi készségek, nyelvtanulási stratégiák, akcentusok, dialektusok.
- Önálló nyelvtanulás.

Interkulturális témák

- Szokások és hagyományok, nemzeti sportok, konyhaművészet a célnyelvi országokban.
- Helyi nyelvjáráások, kultúra, művészet, történelem és irodalom.

Tantárgy integráció

- Tanult szavak, szókapcsolatok használata célnyelven a témakörre jellemző, életkornak és érdeklődésnek megfelelő tartalmakból.

Aktuális témák

- Életkornak és érdeklődésnek megfelelő angol nyelvű hazai és nemzetközi aktuális hírekre, és eseményekre vonatkozó szókinccs megértése és használata, hazai és nemzetközi aktuális hírek és események értelmezése és tájékozódásra való alkalmazása.

Tudomány és technika

- Tudósok, kutatók, feltalálók, mérnökök, technológiai fejlesztések.
- A tudomány és informatika területén használt tárgyak, mindennapokban használt informatikai eszközök.

Ember és társadalom

- A társadalom tagjai, hatóságok, szolgáltatások, közösségi helyek, divat, hazai és nemzetközi események és ünnepek.

Pénzügyek

- Pénz, valuták, bankok, reklámok, hirdetések, spórolás, költségek, pazarlás, online vásárlás, árfolyamok.

Munka világa

- Szakmák, szakemberek, munkáltatók, munkavállalók, kollégák, munkahelyek, irodák, szellemi és fizikai munkák.

Tudásgyarapítás, tudásmegosztás

- Német nyelvű, akár elvontabb tartalmú információk megszerzése, elvontabb információk megosztása német nyelven.

12. ÉVFOLYAM

Hallott szövegértés:

A tanuló az adott témartományban megért összetett, elvontabb, akár anyanyelvűek kommunikációjából születő célnyelvi szöveget.

Beszédkésztség:

Általános beszédprodukciónál ekkor már változatos, az érdeklődési körén túlmutató témákban is részletes, példákkal kiegészített és jól felépített szöveg jellemzi.

Olvasáskésztség:

A szövegeknek megfelelően alkalmazza olvasási stílusát és sebességét. Hosszabb, összetettebb szövegekben megéli a részleteket is.

Íráskésztség:

Képes tényszerű információt közvetítő szöveget, leírást, jellemzést, elbeszélést, baráti vagy hivatalos levelet írni, gondolatait, érzelmeit érvekkel alátámasztva megfogalmazni. Szövegalkotásában többnyire koherens, a kohéziós eszközök széles körét tudja használni.

Nyelvi elemek és struktúrák:

- Feltételes mód (Wenn ich nicht so viel Schokolade äße, wöge ich nicht 70 Kilo/Wenn ich nicht so viel Schokolade essen würde, würde ich nicht würde ich nicht 70 Kilo wiegen.), feltételes mód módbeli segédigével, múlt időben (Jan hätte den Test besser schreiben können, wenn er mehr gelernt hätte.)
- Óhajtó és irreális óhajtó mondatok (Wenn ich doch Peter noch einmal sähe!)
- Cselekvőpasszív módbeli segédigékkel jelen és múlt időben (Deine Schrift kann nicht gelesen werden./Alle Geschenke konnten schön eingepackt werden.)
- Állapotpasszív Die Fenster sind weiß und blau gestrichen.)
- Folyamatos és beálló melléknévi igenevek (das schreibende Kind, das zu lesende Buch)

Témakörök:

Személyes vonatkozások, család, életstílus

- Egészséges étkezés, orvoslás, hagyományos gyógy módok, gyakori megbetegedések.
- Tágabb család, életrészek, jellemvonások, társadalmi kapcsolatok, felelősségvállalás.
- Tervek a jövőre, siker, bukás.

Környezetünk

- Természeti jelenségek, fenntarthatóság, időjárás és klíma, újrahasznosítás.

Utazás, nyaralás, turizmus

- Utazás tervezése, szervezése, városnézés.
- Pénzváltás, valuták, kulturális különbségek, a turizmus hatása az emberekre, a gazdaságra, utazási célok: wellness, nyelvtanulás.

Szabadidő, művelődés, szórakozás

- Hobbik, szórakozás, kultúra, szolgáltatások, koncertek, filmek, könyvek, PC játékok, sport, média.

Német nyelvtanulás

- A legfőbb célnyelvi dialektusok felismerése.

- Nyelvtanulási és nyelvhasználati stratégiák tudatos és hatékony alkalmazása.

Interkulturális témák

- Célnyelvi kultúráról információk átadása.
- Hazánk ország-ismereti, és egyéb fő jellemzőiről információk átadása.

Tantárgy integráció

- Információszerzés célnyelven egyéb tanulóterületi tartalmakban.

Aktuális témák

- Életkornak és érdeklődésnek megfelelő német nyelvű hazai és nemzetközi aktuális hírek, és események alkalmazása ismeretszerzésre, szórakozásra.

Tudomány és technika

- Technológiai eszközök használata a mindennapokban, a tanulásban és a munkában, kutatások, jelentős találmányok, az Internet és a közösségi média előnye és veszélyei.

Ember és társadalom

- Vásárlás, szolgáltatások, önkéntes munka.
- Függőségek: drog, PC, munkamánia.
- Nemi szerepek a társadalmi munkamegosztásban, tolerancia, barátság, személyiség, kapcsolat a generációk között, bűnözés, büntetés.

Pénzügyek

- Családi költségvetés, megtakarítások, tudatos pénzkezelés.

Munka világa

- Élethosszig tartó tanulás, állaspályázat, karrierút választása, munkavállalás, munkanélküliség, csapatmunka, egyéni feladatok, kritikus gondolkodás, mobilitás.

Tudásgyarapítás, tudásmegosztás

- Célnyelvű, akár autentikus anyagok felhasználása ismeretszerzésre, tudásmegosztásra, nyelvi fejlesztésre.

Vizsgafelkészülés

- Közép- és emeltszintű nyelvi érettségi feladatok megoldása.
- A szóbeli érettségi témaköreinek gyakorlása és egyéni szempontokból történő átgondolása.
- Az emelt szintű érettségire készülők differenciált segítése.

13. ÉVFOLYAM

Olvasott és hallott szövegértés:

A tanuló köznyelvi, illetve egyszerűbb szakmai szöveget olvasás során részleteiben is megértse, annak tartalmát összegezni tudja. Hangzóanyagokban a nem kifejezetten speciális témájú vagy nyelvjárású szövegekben képes legyen az elvontabb tartalmak, nézetek, attitűdök részletes megértésére.

Beszédképesség:

Változatos szókincssel a különböző nyelvi helyzetekben tudjon szóban megnyilvánulni. Valós nyelvi interakciókra legyen képes akár személyesen, akár online platformokon. Kiejtésében, intonációjában törekedjen közelíteni a természeteshez.

Írásképesség:

Írásban világosan ki tudja fejezni magát az ismert szókinccs és nyelvtani struktúrák szabad és magabiztos használatával. Nyelvhelyességi hibái a megértést nem akadályozzák.

Nyelvi elemek és struktúrák:

- Nyelvi készségeit már más tantárgyak, művelődési területek, szakmájával kapcsolatos témák elsajátításában is alkalmazza.

Témakörök:

Munkalehetőségek

- Karrierlehetőségek, minőségi munka.
- Az ideális munkahely, állandó és alkalmi munkák, diákmunka, szellemi és fizikai munkák, álláskeresés, munkaügyi hivatalok, álláshirdetés, munkaerőpiac.

Elhelyezkedés munkában

- Állásinterjúk, önéletrajz és motivációs levél írása, jelentkezési lapok kitöltése.

Környezetvédelem

- Globális problémák, kihívások: éghajlat és klímaváltozás, környezetszennyezés, környezetvédelem.
- Természeti katasztrófák, túlnépesedés.

Fenntartható fejlődés

- Ipar, mezőgazdaság, innovációk, infrastruktúra, megújuló energiaforrások használata, újrahasznosítás.
- Tudatos fogyasztói szokások.

Digitális kompetenciák

- Az elektronikus média és informatikai eszközök magabiztos és kritikus használata.

Közösségi médiák

- Információk kezelése, kapcsolatépítés, közösségi oldalak használata.
- Az információs technológiák veszélyei, lehetőségei.

Szakmai nyelv

- Az adott szakmára jellemző technikai kifejezések magabiztos használata.

Felkészülés az érettségi vizsgára

- Az érettségi témakörök és típusfeladatok gyakorlása.

MATEMATIKA

9. évfolyam

1. HALMAZOK
2. SZÁMHALMAZOK, MŰVELETEK
3. HATVÁNY, GYÖK
4. BETŰS KIFEJEZÉSEK ALKALMAZÁSA
5. ARÁNYOSSÁG, SZÁZALÉKSZÁMÍTÁS
6. ELSŐFOKÚ EGYENLETEK, EGYENLŐTLENSÉGEK, EGYENLETRENDSZEREK
7. A FÜGGVÉNY FOGALMA, FÜGGVÉNYTULAJDONSÁGOK
8. GEOMETRIAI ALAPISMERETEK
9. HÁROMSZÖGEK
10. NÉGYSZÖGEK, SOKSZÖGEK
11. A KÖR ÉS RÉSZEI
12. TRANSZFORMÁCIÓK, SZERKESZTÉSEK
13. LEÍRÓ STATISZTIKA

Követelmények:

A tanuló halmazokat különböző módon megad, halmazokkal műveleteket végez, azokat ábrázolja és értelmezi, alkalmazza a logikai szita elvét, véges halmazok elemszámát meghatározza.

A műveleti azonosságokat helyesen használja, a racionális számokat tizedestörtbe és közös nevezőre is felír, ismeri az intervallumokat, abszolútérték, ellentett és reciprokl fogalmát, a számolással kapott eredményt nagyságrendileg megbecsüli, megfelelően kerekíti.

Ismeri és alkalmazza az egész kitevős hatvány fogalmát és a hatványozás azonosságait, ismeri és alkalmazza a normál alakot.

Műveleteket végez algebrai kifejezésekkel, ismer és alkalmaz egyszerű algebrai azonosságokat, átalakít algebrai kifejezéseket összevonás, szorzattá alakítás, nevezetes azonosságok alkalmazásával.

Ismeri a százalék alap, -érték, -láb, -pont fogalmát, ismeri és alkalmazza az egyenes és fordított arányosságot.

Ismeri és alkalmazza a különböző egyenletmegoldási módszereket: mérlegelv, grafikus megoldás, szorzattá alakítás, tud megoldani elsőfokú egyenletet, egyenlőtlenséget, elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszert.

Képlettel adott függvényt hagyományosan és digitálisan ábrázol, megad hétköznapi életben előforduló hozzárendeléseket, adott képlet alapján helyettesítési értéket számol, azokat táblázatba rendezi, grafikonról leolvass alapvető tulajdonságokat.

Ismeri a térelemek kölcsönös helyzetét és alkalmazza feladatokban, ismeri és alkalmazza a nevezetes szögpárok tulajdonságait, alapszerkesztéseket végre tudja hajtani hagyományos vagy digitális eszközzel.

Ismeri és alkalmazza a háromszögre vonatkozó ismereteket, ismeri és alkalmazza a Pitagorasztételét és megfordítását.

Ismeri és alkalmazza a négyszögekre és sokszögekre vonatkozó ismereteket Ismeri és alkalmazza speciális négyszögek tulajdonságait.

Ismeri és alkalmazza Thalész-tételét és megfordítását, ismeri a kör érintőjének fogalmát, kapcsolatát az érintési pontba húzott sugárral, az érintőszakaszok egyenlőségét.

Ismer és alkalmaz egyszerű vektorműveleteket, ismeri és alkalmazza a síkbeli egybevágósági transzformációkat és tulajdonságaikat; alakzatok egybevágóságát, megszerkeszti egy alakzat tengelyes, illetve középpontos tükröképét, pont körüli elforgatottját, párhuzamos eltoljtát hagyományosan és digitális eszközzel.

Képes számsokaság számtani közepének kiszámítására, ismeri a módusz és a medián, valamint a szórás fogalmát, alapszinten értelmezi a kördiagram, oszlopdigram adatait.

10. ÉVFOLYAM

1. MATEMATIKAI LOGIKA
2. KOMBINATORIKA, GRÁFOK
3. HATVÁNY, GYÖK
4. MÁSODFOKÚ EGYENLETEK, EGYENLŐTLENSÉGEK
5. A FÜGGVÉNY FOGALMA, FÜGGVÉNYTULAJDONSÁGOK
6. HÁROMSZÖGEK
7. NÉGYSZÖGEK, SOKSZÖGEK
8. A KÖR ÉS RÉSZEI
9. TRANSZFORMÁCIÓK, SZERKESZTÉSEK
10. VALÓSZÍNŰSÉGSZÁMÍTÁS

Követelmények:

A tanuló lássa a halmazműveletek és a logikai műveletek közötti kapcsolatokat tudja megállapítani egyszerű „ha ..., akkor ...” és „akkor és csak akkor” típusú állítások logikai értékét, tudjon egyszerű állításokat indokolni és tételeket bizonyítani.

Képes legyen hétköznapi helyzetekhez kapcsolódó sorba rendezési és kiválasztási feladatok megoldására rendszerezéssel, sorba rendezési és kiválasztási feladatok megoldására matematikai problémákban, esetszétválasztás és szorzási elv alkalmazására feladatok megoldásában, összeszámlálási modellek alkalmazására feladatok megoldásában, gráfok alkalmazására konkrét hétköznapi és matematikai szituációk szemléltetésére, feladatok megoldására.

A négyzetgyök, és az n-edik gyök fogalmának, azonosságainak ismerete, a velük végzett műveletek magabiztos elvégzése mind a pontos érték, mind a közelítő érték meghatározásának tekintetében.

Problémának megfelelő matematikai modellt választ.

A tanuló a modellben kapott megoldást az eredeti problémába visszahelyettesítéssel értelmezi, ellenőrzi, megold másodfokú egyismeretlenes egyenleteket és egyenlőtlenségeket, ismeri és alkalmazza a diszkriminánst, a megoldóképletet és a gyöktényező alakot, egyenletek megoldását behelyettesítéssel, értékészlet-vizsgálattal ellenőrzi.

Képlettel adott függvényt hagyományosan és digitálisan ábrázol, adott képlet alapján helyettesítési értéket számol, grafikonról leolvass alapvető tulajdonságokat.

Ismeri hegyesszögek szögfüggvényeinek definícióját a derékszögű háromszögben, alkalmazza a szögfüggvényeket egyszerű geometriai számítási feladatokban, kiszámítja a háromszögek területét, válaszait megfelelő mértékegységben adja meg.

Ismeri és alkalmazza speciális négyszögek tulajdonságait, területüket kiszámítja; - ismeri a hosszúság, terület, térfogat, űrtartalom, idő mértékegységeit és az átváltási szabályokat.

Ki tudja számolni a kör részeinek területét, kerületét, geometriai feladatokban a mértékegységeknek megfelelően adja meg a választ.

Ismeri és alkalmazza a középpontos hasonlósági transzformációt, a hasonlósági transzformációt és az alakzatok hasonlóságát, ismeri és alkalmazza a hasonló síkidomok kerületének és területének, valamint a hasonló testek felszínének, és térfogatának arányára vonatkozó tételeket.

Konkrét valószínűségi kísérletek esetében az esemény, eseménytér, elemi esemény, relatív gyakoriság, valószínűség, fogalmát értelmezi és alkalmazza.

11. ÉVFOLYAM

1. HALMAZOK, MATEMATIKAI LOGIKA
2. KOMBINATORIKA, GRÁFOK
3. SZÁMELMÉLETI ISMERETEK, SZÁMHALMAZOK ÉPÜLÉS
4. HATVÁNY, GYÖK, EXPONENCIÁLIS FÜGGVÉNY, LOGARITMUS
5. EXPONENCIÁLIS FOLYAMATOK VIZSGÁLATA
6. TRIGONOMETRIA
7. KOORDINÁTAGEOMETRIA
8. LEÍRÓ STATISZTIKA
9. VALÓSZÍNŰÉGSZÁMÍTÁS

Követelmények:

A tanuló megold sorba rendezési és kiválasztási feladatokat; konkrét szituációkat szemléltet és egyszerű feladatokat megold gráfok segítségével.

Meghatározza két természetes szám legnagyobb közös osztóját és legkisebb közös többszörösét, és alkalmazza ezeket egyszerű gyakorlati feladatokban; ismeri és alkalmazza az oszthatósági szabályokat; érti a helyi értékes írásmódot 10-es és más alapú számrendszerekben; ismeri a számhalmazok épülésének matematikai vonatkozásait a természetes számoktól a valós számokig.

Ismeri és alkalmazza a logaritmus fogalmát, ismeri és alkalmazza az n-edik gyök fogalmát; ismeri és alkalmazza a racionális kitevőjű hatvány fogalmát és a hatványozás azonosságait; képlettel adott függvényt hagyományosan és digitális eszközzel ábrázol; adott értékészletbeli elemhez megtalálja az értelmezési tartomány azon elemeit, amelyekhez a függvény az adott értéket rendeli.

Megold egyszerű, a megfelelő definíció alkalmazását igénylő exponenciális egyenleteket, egyenlőtlenségeket. Az egyenletek megoldását behelyettesítéssel, értékészlet-vizsgálattal ellenőrzi, matematikai vagy hétköznapi nyelven megfogalmazott szövegből a matematikai

tartalmú információkat kigyűjti, rendszerezi; adott problémához megoldási stratégiát, algoritmust választ, készít; a problémának megfelelő matematikai modellt választ, alkot; a kiválasztott modellben megoldja a problémát; a modellben kapott megoldását az eredeti problémába visszahelyettesítve értelmezi, ellenőrzi, és az észszerűségi szempontokat figyelembe véve adja meg válaszát; ismeri és alkalmazza a logaritmus fogalmát.

Ismeri és alkalmazza a szinusz- és a koszinusztételt, kiszámítja háromszögek területét; ismeri és alkalmazza speciális négyszögek tulajdonságait, területüket kiszámítja; átdarabolással kiszámítja sokszögek területét.

Alkalmazza a vektorokat feladatok megoldásában, koordináta-rendszerben ábrázol adott feltételeknek megfelelő ponthalmazokat, koordináták alapján számításokat végez szakaszokkal, vektorokkal; ismeri és alkalmazza az egyenes egyenletét; egyenesek egyenletéből következtet az egyenesek kölcsönös helyzetére; kiszámítja egyenesek metszéspontjainak koordinátáit az egyenesek egyenletének ismeretében; megadja és alkalmazza a kör egyenletét a kör sugarának és a középpont koordinátáinak ismeretében.

Adott cél érdekében tudatos adatgyűjtést és rendszerezést végez; hagyományos és digitális forrásból származó adatsokaság alapvető statisztikai jellemzőit meghatározza, értelmezi és értékeli; ismeri és alkalmazza a sodrófa (box-plot) diagramot adathalmazok jellemzésére, összehasonlítására; felismer grafikus manipulációkat diagramok esetén.

Ismeri konkrét valószínűségi kísérletek esetében az esemény, eseménytér, elemi esemény, relatív gyakoriság, valószínűség, egymást kizáró események, független események fogalmát megkülönbözteti és alkalmazza; - ismeri és alkalmazza a klasszikus valószínűségi modellt és a Laplace-képletet.

12. ÉVFOLYAM

1. HALMAZOK, MATEMATIKAI LOGIKA
2. KOMBINATORIKA, GRÁFOK
3. SOROZATOK
4. TÉRGEOMETRIA
5. VALÓSZÍNŰÉGSZÁMÍTÁS

Követelmények:

A tanuló látja a halmazműveletek és a logikai műveletek közötti kapcsolatokat; megállapítja egyszerű „ha ... , akkor ..” és „akkor és csak akkor” típusú állítások logikai értékét; tud egyszerű állításokat indokolni és tételeket bizonyítani, megold sorba rendezési és kiválasztási feladatokat.

Számtani és mértani sorozatokat adott szabály alapján felír, folytat. A számtani/mértani sorozat n-edik tagját felírja az első tag és a különbség (differencia)/ hányados (kvóciens) ismeretében; a számtani/mértani sorozatok első n tagjának összegét kiszámolja; ismeri és alkalmazza a százalékalap, -érték, -láb, -pont fogalmát; mértani sorozatokra vonatkozó ismereteit használja gazdasági, pénzügyi, természettudományi és társadalomtudományi problémák megoldásában.

Ismeri és feladatmegoldásban alkalmazza a térelemek kölcsönös helyzetét, távolságát és hajlásszögét. Sík- és térgeometriai feladatoknál a problémának megfelelő mértékegységben adja meg válaszát, ismeri és alkalmazza a hasáb, a henger, a gúla, a kúp, a gömb, a csonkagúla, a csonkakúp (speciális testek) tulajdonságait, lerajzolja a kocka, téglatest, egyenes hasáb, egyenes körhenger, egyenes gúla, forgáskúp hálóját; kiszámítja a speciális testek felszínét és térfogatát egyszerű esetekben; ismeri és alkalmazza a hasonló síkidomok kerületének és területének arányára vonatkozó tételeket; ismeri és alkalmazza a hasonló testek felszínének és térfogatának arányára vonatkozó tételeket.

Ismeri és egyszerű esetekben alkalmazza a valószínűség geometriai modelljét; - meghatározza a valószínűséget visszatevéses, illetve visszatevés nélküli mintavétel esetén.

TÖRTÉNELEM

TÖRTÉNELEM			
9. évf. I. félév	<p>Civilizáció és államszervezet az ókorban</p> <ul style="list-style-type: none"> A Közel-Kelet civilizációi A görög civilizáció Az athéni demokrácia A római civilizáció A római köztársaság <p>Vallások az ókorban</p> <ul style="list-style-type: none"> Politeizmus és monoteizmus A kereszténység kezdete <p>Hódító birodalmak</p> <ul style="list-style-type: none"> Egy eurázsiai birodalom: a hunok Az Arab Birodalom és az iszlám 	9. évf. II. félév	<p>A középkori Európa</p> <ul style="list-style-type: none"> A parasztság világa Az egyházi rend A nemesi rend A polgárok világa <p>A magyar nép eredete és az Árpád-kor</p> <ul style="list-style-type: none"> Magyar őstörténet és honfoglalás Az államalapítás A magyar állam megszilárdulása az Árpád-korban <p>A középkori Magyar Királyság fénykora</p> <ul style="list-style-type: none"> Az Anjouk A török fenyegetés árnyékában Hunyadi Mátyás A magyar középkor kulturális hagyatéka
10. évf. I. félév	<p>A kora újkor</p> <ul style="list-style-type: none"> A földrajzi felfedezések A korai kapitalizmus Reformáció Európában és Magyarországon „Hitviták tüzeiben <p>A török hódoltság kora</p> <p>Magyarország</p> <ul style="list-style-type: none"> Az ország három részre szakadása A két magyar állam A török kiűzése és a török kor mérlege <p>A felvilágosodás kora</p> <ul style="list-style-type: none"> A felvilágosodás A brit alkotmányos monarchia és az amerikai köztársaság működése A francia forradalom és hatása 	10. évf. II. félév	<p>Magyarország a 18. században</p> <ul style="list-style-type: none"> A Rákóczi-szabadságharc Magyarország újranépesülése és újranépesítése A felvilágosult abszolutizmus reformjai <p>Az új eszmék és az iparosodás kora</p> <ul style="list-style-type: none"> Liberalizmus, nacionalizmus és konzervativizmus Az ipari forradalom hullámai <p>A reformkor</p> <ul style="list-style-type: none"> A politikai élet szinterei A reformkor fő kérdései <p>A forradalom és a szabadságharc</p> <ul style="list-style-type: none"> A forradalom céljai és eredményei A szabadságharc főbb eseményei és kiemelkedő szereplői
11. évf. I. félév	<p>A nemzetállamok születése és a szocialista eszmék megjelenése</p> <ul style="list-style-type: none"> A szocializmus és a munkásmozgalom A polgári nemzetállam megteremtése <p>A dualizmus kori Magyarország</p> <ul style="list-style-type: none"> A kiegyezés és a dualizmus rendszere A nemzeti és nemzetiségi kérdés Az ipari forradalom Magyarországon Társadalom és életmód a dualizmus korában <p>A nagy háború</p> <ul style="list-style-type: none"> Az első világháború előzményei Az első világháború 	11. évf. II. félév	<p>A két világháború között</p> <ul style="list-style-type: none"> A kommunista Szovjetunió A Nyugat és a gazdasági világválság A nemzetiszocialista Németország <p>A Horthy-korszak</p> <ul style="list-style-type: none"> Talpra állás Trianon után A 1930-as évek Magyarországa <p>A második világháború</p> <ul style="list-style-type: none"> A tengelyhatalmak sikerei A szövetségesek győzelme Magyarország a második világháborúban: mozgástér és kényszerpálya A holokauszt A második világháború jellemzői Az ország pusztulása

	<p>Az első világháború jellemzői és hatása</p> <p>Magyarország a világháborúban</p> <p>Az átalakulás évei</p> <p>Szocialista és nemzeti törekvések: birodalmak bomlása</p> <p>Az Osztrák-Magyar Monarchia és a történelmi Magyarország szétesése</p> <p>A tanácsköztársaság és az ellenforradalom</p> <p>A Párizs környéki békék</p> <p>A trianoni békediktátum</p>		<p>A két világrendszer szembenállása</p> <p>A kétpólusú világ kialakulása</p> <p>A hidegháború</p> <p>A gyarmatok felszabadulása</p>
12. évf. I. félév	<p>Háborútól forradalomig</p> <p>Az átmenet évei Magyarországon</p> <p>A szovjetizálás Magyarországon</p> <p>A Rákosi-diktatúra</p> <p>Az 1956-os forradalom és szabadságharc</p> <p>A forradalom</p> <p>A nemzet szabadságharca</p> <p>A kádári diktatúra</p> <p>A pártállami diktatúra és működése</p> <p>Gazdaság, társadalom, életmód</p> <p>A kétpólusú világ és felbomlása</p> <p>A Nyugat a 20. század második felében</p> <p>A szocializmus válsága és megrendülése</p> <p>A kétpólusú világ megszűnése</p> <p>A rendszerváltoztatás folyamata</p> <p>A Kádár-rendszer végnapjai</p> <p>A rendszerváltoztatás</p> <p>A piacgazdaság kiépülése</p>	12. évf. II. félév	<p>A világ a 21. században</p> <p>Az átalakuló világ</p> <p>A globális világ</p> <p>Magyarország a 21. században</p> <p>A demokrácia működése Magyarországon</p> <p>A magyar bel- és külpolitika főbb jellemzői</p> <p>Magyarország és az Európai Unió</p> <p>A magyarság és a magyarországi nemzetiségek a 20-21. században</p> <p>A határon túli magyarok</p> <p>A magyarországi nemzetiségek, a magyarországi cigányság</p>

ÁLLAMPOLGÁRI ISMERETEK			
12. évf. I. félév	<p>A család, a családi szocializáció</p> <p>A család szerepe, jellemzői, a házasság intézménye</p> <p>A családtervezés szempontjai és szakaszai</p> <p>A család gazdálkodása és pénzügyei</p> <p>A családi költségvetés felépítése</p> <p>A családi gazdálkodás; pénzügyi tervezés: bevételek, kiadások</p> <p>A megtakarítás szerepe és jelentősége, lehetőségei</p> <p>Szabadság és felelősség; jogok és kötelezettségek, a társadalmi felelősségvállalás</p> <p>Az alapvető emberi jogok, állampolgári jogok, polgári szabadságjogok</p>	12. évf. II. félév	<p>A magyar állam intézményei; az állam gazdasági szerepvállalása</p> <p>A magyar állam intézményrendszere, a kormány, országgyűlés</p> <p>Az igazságszolgáltatás rendszere, felépítése, szereplői és szerepe a demokratikus államrendben, Az állam gazdasági feladatai</p> <p>A mindennapi ügyintézés területei és megszervezése</p> <p>A mindennapi ügyintézés alapintézményeinek megismerése</p> <p>A hivatalai ügyintézés lehetőségei, az e-ügyintézés</p> <p>Fogyasztóvédelem, környezet- és természetvédelem</p>

	<p>Az állampolgári jogok és kötelességek Az országgyűlési, a helyhatósági és az európai parlamenti választás, a népszavazás A választójog és feltételei, a jövő nemzedékek jogai Az igazságszolgáltatás rendszerének felépítése</p> <p>Nemzet, nemzettudat; lokálpatriotizmus, hazafiság, honvédelem</p> <p>A nemzeti érzés sajátosságai, a hazafiság lehetséges megnyilvánulási formái A lokálpatriotizmus és a hazaszeretet közötti kapcsolódás A honvédelmi kötelezettség teljesítésének békeidőben és a különleges működési rend idején A Magyar Honvédség szerepe, feladatai; a katonai szolgálat lehetőségei</p>		<p>A fogyasztóvédelem fogalma és lehetséges területei A fogyasztóvédelem gazdasági, társadalmi szerepe, feladatai Az internetes vásárlás előnyei és kockázatai</p> <p>Bankrendszer, hitelfelvétel</p> <p>A pénzügyi intézetek típusai a hitelfelvétel módok, feltételei és kockázatai A hitelszerződés tartalmi elemei, a körültekintő hitelfelvétel feltételei</p> <p>Vállalkozás és vállalat</p> <p>A vállalkozási formák, cégtípusok megismerése Az egyes cégtípusok, vállalati formák szerepe a gazdaságban</p>
--	---	--	---

DIGITÁLIS KULTÚRA

A digitális kultúra tantárgy a Nemzeti alaptantervben rögzített kulcskompetenciákat az alábbi módon fejleszti:

A tanulás kompetenciái: A digitális kultúra tanulása során a tanuló képessé válik a digitális környezetben, felhőalapú információmegosztó rendszerekben megszerezhető tudáselemek keresésére, szűrésére, rendszerezésére, továbbá tudásépítő folyamatainkban való alkotó felhasználására.

A kommunikációs kompetenciák: A digitális kultúra tantárgy fejleszti az eszközhasználatot, így különösen a kommunikációs eszközök használatát.

A digitális kompetenciák: A digitális kultúra tantárgy elsősorban a digitális kompetenciákat fejleszti. Ezeket a tanuló képes lesz egyéb tudásterületeken, a mindennapi életben is alkalmazni. A tantárgy segíti a kreatív alkotótevékenységhez szükséges képességek kialakítását és fejlesztését is.

A matematikai, gondolkodási kompetenciák: A digitális kultúra keretében végzett tevékenység fejleszti a tanulónak a problémák megoldása során szükséges analízis, szintetizáló és algoritmizáló gondolkodását.

A személyes és társas kapcsolati kompetenciák: A digitális kultúra tantárgy keretében végzett tevékenység fejleszti a tanuló online térben történő közös feladatmegoldáshoz, kapcsolatteremtéshez, alkotótevékenységhez szükséges képességeit, továbbá fejleszti a felelősségtudatot a különböző felületeken való információmegosztás során. Az online térben elősegíti a szerepelvárásoknak megfelelő kommunikációs stílus kialakítását.

A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái: A digitális kultúra tantárgy keretében végzett tevékenység kialakítja azokat a biztos és koherens kompetenciákat, melyek birtokában lehetőség nyílik az önkifejezési tevékenységek szélesebb körben történő bemutatására.

Munkavállalói, innovációs és vállalkozói kompetenciák: A digitális kultúra tantárgy keretében végzett tevékenység fejleszti a tanuló azon képességét, hogy alkalmazkodni tudjon a változó környezethez, képes legyen tudását folyamatosan felülvizsgálni és frissíteni, ahogyan azt a munkaerőpiac megkívánja. Fejleszti továbbá a munka világában alapkövetelményként megjelenő élethosszon át tartó tanulás és flexibilitás képességét.

Digitális kultúra 9. évfolyam

1	Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai.
2	Az informatikai eszközök károsító hatásainak csökkentése
3	Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése.
4	A digitális eszközök főbb egységei
5	Az informatikai eszközök, mobileszközök operációs rendszerei.
6	Operációs rendszer segédprogramjai.
7	Állomány és mappatömörítés.
8	Digitális kártevők elleni védekezés.
9	Tudatos felhasználói magatartás erősítése.
10	Felhőhasználat.
11	Információ megjelenési formái, jellemzői.
12	Információ hitelesség ellenőrzése.
13	Személyes adatok védelmének szabályai.
14	Mobiltechnológiai eszközök ismerete.
15	Mobil eszközök kezelése.
16	Alkalmazások futtatása, telepítése, eltávolítása.
17	Mobil eszközökre tervezett oktató programok.
18	Mobil eszközökön történő kapcsolattartás.
19	Digitális képek jellemzői, tárolásuk.
20	Rasztergrafikus képek.
21	Színek, alakzatok, takarás, vágás, átlátszóság.
22	Rasztergrafikus rajzolóprogram.
23	Rasztergrafikus ábra készítése minta, vagy leírás alapján.
24	Vektorgrafikus képek.
25	Alakzatok elrendezése.
26	Vektorgrafikus ábra készítése minta vagy leírás alapján
27	Vektorgrafikus ábra készítése algoritmus alapján.
28	Vektorgrafikus ábra tulajdonságainak változtatása.
29	Alakzatos elrendezése.
30	Csomópontműveletek.
31	Ábrák konverziója, elemi 3D-s modellezés.
32	Tipográfiai ismeretek.
33	Önéletrajz, kérvény, formanyomtatvány.
34	Körlevél készítése.
35	Élőfej, élőláb, lábjegyzet, tartalomjegyzék.
36	Élőfej, élőláb, lábjegyzet, tartalomjegyzék.
37	Hosszú dokumentumok készítése.
38	Más tantárgyakhoz kapcsolódó feladat.
39	Adatok táblázatok elrendezése.

40	Adatok kezelése.
41	Adatok formázása.
42	Számítási műveletek, képletek.
43	Cellahivatkozások használata.
44	Függvények használata a kifejezésekben.
45	Kifejezések használata problémák megoldására.
46	Táblázatkezelő használata más tantárgyakban.
47	Diagram létrehozása, szerkesztése.
48	Online kommunikáció.
49	Online közösségek működése.
50	Identitás kérdései az online kommunikációban.
51	Egy webes tartalomkezelő rendszer önálló használata.
52	Webdokumentum szerkezete, alapelemei.
53	Webdokumentum tartalmi elemei.
54	Webdokumentum stílus-elemei.
55	Webdokumentum képi elemei.
56	Az internetes publikálás módszerei.
57	Publikálás tartalomkezelő rendszerben.
58	Weblapkészítés HTML nyelven.
59	Stíluslap csatolása.
60	Összetett webdokumentum készítése.

Digitális kultúra 10. évfolyam

1	Multimédia állományok kezelése.
2	Médiadokumentumok készítése.
3	Más tantárgyak feladatainak bemutatása multimédiás dokumentumok alkalmazásával.
4	Algoritmikus gondolkodás segítése.
5	Hétköznapi folyamatok absztrakciója.
6	Problémamegoldás, tervezés, szervezés.
7	Algoritmus készítése problémákra.
8	Algoritmus vizsgálata.
9	Elemi adatok, sorozatok kezelése.
10	Folyamat, elágazás, ciklus.
11	Tipusalgoritmusok.
12	Mások által készített alkalmazások vizsgálata.
13	Strukturált adattárolás.
14	Adattípusok.
15	Közérdekű adatbázisok elérése.
16	Szűrési feltételek.
17	Hozzáférési jogosultság.

Kimeneti követelmény: a tanulók a fenti témakörök legalább alapszintű elsajátításával növeljék a NAT-ban rögzített kompetenciáik szintjét.

TESTNEVELÉS

9. évfolyam „A”
Atlétika: a/ A rövid és középtávfutás technikája (60 m, 400 m – es síkfutás. Értékelés: időeredmény alapján, b/ Súlylökés, távolugrás. Értékelés: távolság alapján.
Sportjáték: a/ Kosárlabda: védekezés, fektetett dobás, szlalom labdavezetés. Értékelés: végrehajtás módja alapján. b/ Alapvető szabályok ismerete
Szertorna: a/ Összefüggő talajgyakorlat. Értékelés: végrehajtás módja szerint, b/ Szekrényugrás: gurulóátfordulás ötrészes szekrényen, c/ Nyújtás szükségessége, módja.
9. évfolyam „B”
Atlétika: a/ A rövid és kitartófutás technikája 60 m, 1500m – es síkfutás. Értékelés: időeredmény alapján, b/ kislabda hajítás, távolugrás. Értékelés: távolság alapján.
Sportjáték: a/ Labdarúgás, átadások, labdavezetés, kapura lövések. Értékelés: végrehajtás módja alapján, b/ Alapvető szabályok ismerete.
Szertorna: a/ Szekrényugrás: Átguggolás két kéz között, lebegőtámasszal. Értékelés: végrehajtás módja szerint, b/ Kötélmászás, mászókulcsolással, c/ Segítségadás módjainak ismerete.
10. évfolyam „A”
Atlétika: a/ A rövid és középtávfutás technikája (60 m, 400 m – es síkfutás). Értékelés: időeredmény alapján, b/ Súlylökés, távolugrás. Értékelés: távolság alapján.
Sportjáték: a/ Kosárlabda: védekezés, fektetett dobás, szlalom labdavezetés. Értékelés: végrehajtás módja alapján, b/ Alapvető szabályok ismerete.
Szertorna: a/ Összefüggő talajgyakorlat. Értékelés: végrehajtás módja szerint, b/ Szekrényugrás: átterpesztés, lebegőtámasszal, c/ Segítségadás módjainak ismerete.
10. évfolyam „B”
Atlétika: a/ A rövid és kitartófutás technikája (60 m, 2000 m – es síkfutás). Értékelés: időeredmény alapján, b/ Súlylökés, távolugrás. Értékelés: távolság alapján.
Sportjáték: a/ Kézilabda, átadások, labdavezetés, kapura lövések. Értékelés: végrehajtás módja alapján, b/ Alapvető szabályok ismerete.
Szertorna: a/ Szekrényugrás: Átguggolás két kéz között, lebegőtámasszal. Értékelés: végrehajtás módja szerint, b/ Kötélmászás mászókulcsolással, c/ Segítségadás módjainak ismerete.

11. évfolyam „A”
<p>Atlétika: a/ A rövid és középtávfutás technikája (60 m, 800 m – es síkfutás). Értékelés: időeredmény alapján, b/ Súlylökés, távolugrás. Értékelés: távolság alapján.</p>
<p>Sportjáték: a/ Kosárlabda: Összetett gyakorlat, büntetődobás. Értékelés: végrehajtás módja alapján, b/ Alapvető szabályok ismerete.</p>
<p>Szertorna: a/ Összefüggő talajgyakorlat. Értékelés: végrehajtás módja szerint, b/ Szekrényugrás: átterpesztés, c/ Segítségadás módjainak ismerete.</p>
11. évfolyam „B”
<p>Atlétika: a/ A rövid és hosszútávfutás technikája (60 m, 3000 m). Értékelés: időeredmény alapján, b/ Súlylökés, távolugrás. Értékelés: távolság alapján.</p>
<p>Sportjáték: a/ Kézilabda, átadás, gyorsindulás, átadások, labdavezetés, kapura lövések. Értékelés: végrehajtás módja alapján, b/ Alapvető szabályok ismerete.</p>
<p>Szertorna: a/ Gyűrűgyakorlat. Értékelés: végrehajtás módja szerint, b/ Kötélmászás mászókulcsolással, c/ Segítségadás módjainak ismerete.</p>

12. évfolyam „A”
<p>Atlétika: a/ A rövid és középtávfutás technikája (60 m, 800 m – es síkfutás). Értékelés: időeredmény alapján, b/ Súlylökés, távolugrás. Értékelés: távolság alapján.</p>
<p>Sportjáték: a/ Kosárlabda: Összetett gyakorlat, ziccer és büntetődobás. Értékelés: végrehajtás módja alapján, b/ Alapvető szabályok ismerete.</p>
<p>Szertorna: a/ Összefüggő talajgyakorlat. Értékelés: végrehajtás módja szerint, b/ Szekrényugrás: átterpesztés, c/ Segítségadás módjainak ismerete.</p>
12. évfolyam „B”
<p>Atlétika: a/ A rövid és hosszútávfutás technikája (60 m, 3000 m). Értékelés: időeredmény alapján, b/ Súlylökés, távolugrás. Értékelés: távolság alapján.</p>
<p>Sportjáték: a/ Kézilabda, átadás, gyorsindulás, átadások, labdavezetés, kapura lövések. Értékelés: végrehajtás módja alapján, b/ Alapvető szabályok ismerete.</p>
<p>Szertorna: a/ Gyűrűgyakorlat. Értékelés: végrehajtás módja szerint, b/ Kötélmászás mászókulcsolással, c/ Segítségadás módjainak ismerete.</p>

KÖTELEZŐ KOMPLEX TERMÉSZETTUDOMÁNYOS TANTÁRGY

9. ÉVFOLYAM

1. A KÉMIAI ANYAG ÉPÍTŐKÖVEI – AZ ATOMOK ÉS A PERIÓDUSOS RENDSZER
2. A KÉMIAI ANYAG ÉPÍTŐKÖVEI - KÉMIAI RÉSZECSKÉK ÉS KÖTÉSEK
3. AZ ANYAGI HALMAZOK
4. A KÉMIAI REAKCIÓK – ANYAG- ÉS ENERGIA-VÁLTOZÁSOK
5. KINEMATIKA (Mozgások a környezetünkben)
6. DINAMIKA (Mozgások a környezetünkben)
7. STATIKA (Egyensúly!)
8. MUNKA, ENERGIA, TELJESÍTMÉNY (Az energia)

Követelmények:

Az alábbi fogalmak ismerete, értése, összefüggéseik, alkalmazásuk ismerete:

atommag, elektronburok, elemi részecske, proton, elektron, neutron, rendszám, tömegszám, izotópok, vegyértékelektronok, anyagmennyiség, Avogadro-szám, relatív atomtömeg, moláris tömeg, elektronegativitás, elsődrendű kémiai kötés, ionos, kovalens, fémes kötés polaritása, szerkezeti képlet, másodrendű kémiai kötés, kristályrács, ion-, atom-,fém- és molekularács, százalékos koncentráció, amorf állapot, reakciósebesség, reakcióhő, Hess-tétel, dinamikus egyensúly, a legkisebb kényszer elve, sav-bázis fogalom és –reakció, indikátor, oxidáció, redukció, redoxireakció, korrózió és –védelem, elektród, galvánelem, akkumulátor, elektrolízis. A mértékegységek biztos ismerete, használata, átváltása. A fogalmak, definíciók biztos ismerete.

Egyszerű mozgások jellemzőinek kiszámítása.

Az impulzusmegmaradás tételének használata, a Newton törvények, az erőtvények használata, a jelenségek pontos ismerete, elemzése.

A súlypont ismerete, számítása, szerkesztése egyszerűbb esetekben, forgatónyomatékkal kapcsolatos egyszerűbb számítások elvégzése.

A munka számítása egyszerűbb esetekben, a munka és az energia kapcsolatának ismerete, az energiamegmaradás tételének ismerete, elemzés konkrét esetekben, számítás egyszerűbb esetekben. A teljesítmény és a hatásfok számítása, értelmezés.

A tanév anyagában szereplő ismeretek gyakorlati alkalmazásai és rövid történelmi háttere, kultúrtörténeti érdekességek.

FIZIKA

10. ÉVFOLYAM

1. FOLYADÉKOK ÉS SZILÁRD TESTEK (Az anyag és halmazállapotai)
2. HALMAZÁLLAPOT-VÁLTOZÁSOK (Az anyag és halmazállapotai)
3. TERMODINAMIKA
4. GEOMETRIAI OPTIKA (Atomok és a fény)

Követelmények:

A mértékegységek biztos használata, a fogalmak, mennyiségek értelmezése, betűjele, mértékegysége, állandók értékei néhány esetben.

Egyszerű számítások nyomásra, sűrűsre, felhajtóerőre, hőtágulásra, rugalmas nyújtásra. A jelenségek mindennapi életben való előfordulásának felismerése, értelmezése.

A víz fázisátalakulásainak értelmezése, egyszerűbb esetekben a változás nyomonkövetése számítással.

Az ideális gáz extenzív és intenzív állapotjelzőivel való számolás, az állapotváltozás értelmezése, a molekuláris szinttel való kapcsolat.

Fénysugarak szerkesztése, képalkotás szerkesztéssel, a képalkotás nyomonkövetése számítással.

A tanév anyagában szereplő ismeretek gyakorlati alkalmazásai és rövid történelmi háttere, kultúrtörténeti érdekességek.

11. ÉVFOLYAM

1. REZGÉSEK (ÉS HULLÁMOK)
2. ELEKTROSZTATIKA (Elektromos és mágneses jelenségek)
3. EGYENÁRAM (Elektromos és mágneses jelenségek)
4. MÁGNESES MEZŐ (Elektromos és mágneses jelenségek)
5. MODERN FIZIKA (Atomok és a fény)

Követelmények:

A mértékegységek biztos átváltása, a mennyiségek jele, mértékegysége, értelmezése.

A rezgések fajtáinak felismerése a jelenség kvalitatív értelmezése, számítások nagyon egyszerű esetekben. A hullámok tulajdonságainak ismerete, a jelenség felismerése, ismertetése.

Az elektromos töltések által létrehozott mező tulajdonságai, az erővonalak tulajdonságai, erővonalképek rajzolása egyszerű esetekben, vezetők, szigetelők, félvezetők kvalitatív értelmezése, az elektromos mező anyagokban. Az elektromos mező által végzett munka, feszültség és potenciál számítása, a kapacitás értelmezése, számítások.

Egyszerű áramkörökben áramok, feszültségek, ellenállások, teljesítmények számolása. A vezeték és a telep jellemzői, számítások.

A mozgó elektromos töltés által létrehozott mágneses mező értelmezése, jellemzése indukcióvonalakkal, az indukcióvonalak beemelése a magyarázatokba, számítások egyszerű esetekben, indukciós jelenségek értelmezése, számítások, a váltakozó feszültség keltése, jellemzői, számítások soros RLC körben, a gyorsuló töltés keltette elektromágneses mező jellemzői.

Az atom és az atommag felépítése, a periódusos rendszer használata, a foton jellemzői, a fényelektromos jelenség értelmezése, számítások.

12. ÉVFOLYAM

1. HULLÁMOK (Atomok és a fény)
2. MODERN FIZIKA (Atomok és a fény)
3. CSILLAGÁSZAT (A világegyetem)

Követelmények:

A hullámok keletkezése, terjedése, osztályozása, longitudinális és transzverzális, polarizáció, hang és fény, törés, diszperzió, fizikai optika: visszaverődés, szuperpozíció, állóhullámok, elhajlás résen és rácson, interferencia, hologram, az elektromágneses hullámok osztályozása, a fény, a fény kettős természete. Fogalmak, jelenségek, törvények: (elektron proton, neutron, foton, neutrínó, pozitron, a foton energiája, fényelektromos jelenség, a fény kettős természete, DeBroglie összefüggés, tömeg, nyugalmi tömeg, relativisztikus tömegnövekedés, a tömeg-

energia ekvivalencia, hosszúságkontrakció és idődilatació), rendszám, tömegszám, izotóp, a hidrogénatom elektronjának gerjesztett állapotai, az átlátszóság kérdései, színeképek, elektronmikroszkóp, az elektronfelhő (az elektron állapotát leíró függvény), Pauli elv, a vas centrális szerepe a periódusos rendszerben, maghasadás és fúzió, atombomba, atomerőmű, hidrogénbomba, a Nap, radioaktivitások fajtái, felezési idő, aktivitás, kormeghatározás, sugárvédelem, a társadalmak leírása „fizikai” törvényekkel, mesterséges intelligencia, robotok. Fogalmak, jelenségek, törvények: súly, súlytalanság, a Nap, a Naprendszer bolygói, a fény terjedési sebessége, fényév, Kepler törvények, kozmikus sebességek, csillagok, tejút, galaxisok, szupernova, fekete lyuk, a világegyetem keletkezése, háttérsugárzás, távoli exobolygók.

PÉNZÜGYI ÉS VÁLLALKOZÁSI ISMERETEK

PÉNZÜGYI ÉS VÁLLALKOZÁSI ISMERETEK			
9. évf. I. félév	<p>Az állam gazdasági szerepe Az állam feladatai napjainkban Az állam bevételei – a költségvetés Az állami gazdaságpolitika céljai</p> <p>A pénzpiac működése A bankrendszer a mai gazdaságban A tőkepiac és termékei Pénzügyi közvetítők A háztartás, mint megtakarító és hitelfelvevő</p> <p>Egy háztartás költségvetése; munkavállalás A háztartás költségvetése Bérek, járulékok napjainkban Munkába állás: munkaviszonnal kapcsolatos jogok, kötelezettségek A munkaszerződés tartalma</p>	9. évf. II. félév	<p>Vállalkozás-vállalat A vállalkozás, vállalkozó fogalma A vállalkozások típusai A vállalkozások környezete Vállalkozói kompetenciák</p> <p>Vállalkozás alapítása, működése Üzleti ötlet kidolgozása Vállalkozás alapításának finanszírozási kérdései Vállalkozás alapítás szabályai napjainkban Szükséglet felmérés, piackutatás marketing eszközökkel Bevételek és költségek tervezése</p> <p>Az üzleti terv Az üzleti terv szükségessége, felépítése Vezetői összefoglaló, a vállalkozás bemutatása, környezete Marketing terv, működési terv, pénzügyi terv Vezetőség és szervezeti felépítés</p>

b) Témakörök szakgimnáziumi közismereti tantárgyakra

IRODALOM			
9. évf. I. félév	<p>A Biblia mint az európai kultúra forrása Ószövetség, Újszövetség Bibliai fogalmak és történetek Mitológia, mítosz, mitikus világkép Teremtésmítoszok A görög mitológia Az ókori görög és római irodalom Homérosz: Íliász, Odüsszeia Görög líra: Szapphó, Anakreon Az ókori görög színház és dráma Szophoklész: Antigoné A római aranykor költészete</p>	9. évf. II. félév	<p>A középkor A magyar középkor kultúrája Magyar nyelvemlékek Halotti beszéd és könyörgés Ómagyar Mária-siralom A reneszánsz A reneszánsz kialakulása, jellemzői A reneszánsz dráma Shakespeare: Romeó és Júlia A magyar reneszánsz Janus Pannonius Balassi Bálint</p>
10. évf. I. félév	<p>A magyar barokk irodalma Zrínyi Miklós és a magyar barokk eposz Pázmány Péter Az európai felvilágosodás</p>	10. évf. II. félév	<p>Csokonai Vitéz Mihály alkotói pályája Bercsenyi Dániel költészete Az európai romantika A magyar színházas kezdetek Katona József: Bánk bán</p>

	A felvilágosodás stílusirányzatai Rousseau, Voltaire A magyar felvilágosodás Bessenyei György, Batsányi János, Kazinczy Ferenc		
11. évf. I. félév	A magyar nemzeti romantika irodalma Kölcsey Ferenc és Vörösmarty Mihály művészete Petőfi Sándor élete és költészete Arany János életútja, pályaképe	11. évf. II. félév	Jókai Mór és a magyar romantikus regény Madách Imre: Az ember tragédiája Az európai realista irodalom Gogol és Csehov A magyar realista irodalom Mikszáth Kálmán művészete
12. évf. I. félév	A modern líra születése A francia szimbolizmus A Nyugat és környezete A Nyugat első nagy nemzedéke Ady Endre Móricz Zsigmond Babits Mihály Kosztolányi Dezső	12. évf. II. félév	Az avantgarde és a modern irodalom kezdete Franz Kafka, Thomas Mann, Bertold Brecht József Attila pályájának szakaszai versei tükrében Radnóti Miklós költészete A 20. század második felének magyar irodalmából

MAGYAR NYELV

9. évf. I. félév	A kommunikáció, tömegkommunikáció A kommunikációs folyamat tényezőinek és funkcióinak áttekintése. A kommunikáció fogalma; a tömegkommunikáció; a médiaműfajok; a kommunikáció nem nyelvi formái. A nyelvtani szintek grammatikája Hangtani ismeretek Bevezetés az alaktanba: szóelemek típusai	9. évf. II. félév	A leíró nyelvészet alapjai Alaktan: szóelemek, szótó, képző, jel, rag – kapcsolódásuk és változataik Szófajtan: a szófaj fogalma és a szófaji rendszer A magyar nyelv helyesírási szabályai és alapelvei
10. évf. I. félév	Leíró nyelvészet Mondattan: a mondatok osztályozása, a szintagmák, egyszerű és összetett mondat Jelentéstan: hangalak és jelentés viszonya a nyelvi szinteken A szövegtan alapjai A szöveg és a mondat, szövegmondat, rendszermondat A szöveg felépítése, a szövegegységek Szövegösszetartó erő: jelentésbeli és grammatikai kapcsoló elemek	10. évf. II. félév	Nyelvváltozatok Rétegzettség és norma a nyelvhasználatban A nyelvváltozatok eltérő kifejezési formái, tartalmi és magatartásbeli követelményei A stílusrétegek A stílusrétegek és stílusárnyalatok
11. évf. I. félév	Stílus és jelentés a mindennapi nyelvhasználatban A jelentéstan mint a stilsztika alapja: a szavak jelentésének szerkezete Stíluselem, stílushatás, állandó és alkalmi stílusérték Nyelvhelyességi vétségek és stílustalanságok a mindennapi nyelvhasználatban Az egyéni kifejezés formái a különféle szakmai-tudományos,	11. évf. II. félév	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 A stílusorszakokról, stílusirányzatokról szerzett ismeretek felhasználásával stílustörténeti összehasonlítások

	közéleti, publicisztikai, társalgási stílusrétegben		
12. évf. I. félév	<p>A nyelv mint jelrendszer</p> <p>A nyelv és az ember</p> <p>A nyelvekről általában – nyelvcsaládok, nyelvtípusok, nyelvrokonság</p> <p>Az írás története</p> <p>A magyar nyelv története</p> <p>A nyelv diakrón és szinkrón változásainak jellemzése</p> <p>A magyar nyelv eredete, rokonsága, érintkezése más nyelvekkel (areális kapcsolat)</p> <p>Az összehasonlító nyelvtudomány módszerei:</p> <p>A magyar nyelv fő nyelvtörténeti korszakai, jellemzésük</p>	12. évf. II. félév	<p>A magyar nyelv évezredei</p> <p>A nyelvtörténeti kutatások forrásai</p> <p>Nyelvemlékek Nyelvtani rendszerünk kialakulása, változása</p> <p>A magyar helyesírás története</p> <p>Szókincsünk bővülése</p>

TÖRTÉNELEM

9. évf. I. félév	<p>Az őskor és az ókori Kelet</p> <p>Az emberré válás folyamata.</p> <p>Az élelemtermelés kialakulása.</p> <p>A folyamvölgyi kultúrák (Mezopotámia, Egyiptom, India, Kína)</p> <p>Vallás és kultúra az ókori Keleten.</p> <p>Az ókori Hellász</p> <p>A polisz. A demokrácia kialakulása</p> <p>Athénban. A spártai állam. A görög-perzsa háborúk.</p> <p>A görög hitvilág, művészet, tudomány és mindennapok.</p> <p>Nagy Sándor birodalma.</p>	9. évf. II. félév	<p>Az ókori Róma</p> <p>Róma városállamból birodalommá válik.</p> <p>A köztársaság virágkora és válsága.</p> <p>Az egyeduralom kialakulása. A császárkor.</p> <p>A kereszténység kialakulása és elterjedése.</p> <p>A népvándorlás, az antik civilizáció felbomlása</p> <p>A kora középkor</p> <p>A Frank Birodalom kialakulása. A feudális gazdasági-társadalmi rend kialakulása. Az iszlám és az arab világ.</p> <p>A magyarság története az államalapításig</p> <p>A magyar nép őstörténete és vándorlása.</p> <p>A honfoglalástól az államalapításig.</p> <p>Géza fejedelem és István király életműve.</p>
10. évf. I. félév	<p>A középkor virágzása és hanyatlása</p> <p>A középkori egyház és az uralkodói hatalom Európában. Keresztes hadjáratok. A lovagkor. A középkori városok, céhek. Az angol és a francia rendi monarchia felemelkedése. Nyugat-Európa válsága (éhínség, járványok, háborúk). A közép- és kelet-európai régió. Az Oszmán Birodalom A középkor művelődése.</p> <p>A magyar középkor - Az Árpád-házi királyok kora.</p> <p>Az új rend megszilárdítása - Szent László és Könyves Kálmán. Az Aranybulla és a tatárjárás.</p> <p>Gazdasági és társadalmi változások a XIII. században. Az Árpád-kori kultúra.</p>	10. évf. II. félév	<p>A magyar középkor- Magyarország a XIV-XV. században</p> <p>Károly Róbert és Nagy Lajos</p> <p>Társadalmi változások. Luxemburgi Zsigmond kora. Védekezés az oszmán-török terjeszkedés ellen. Hunyadi János. Hunyadi Mátyás uralkodása. Kultúra és művelődés.</p> <p>A kora újkor</p> <p>A nagy földrajzi felfedezések és következményei. Reformáció és katolikus megújulás. Az abszolutizmus. A modern állam kialakulása. A hatalmi viszonyok átrendeződése Európában. Az angol forradalom. A parlamentáris monarchia kialakulása. A tudományos világkép átalakulása.</p> <p>Magyarország a kora újkorban (1490-1606)</p>

			A Jagelló-kor. Az önálló Magyar Királyság bukása. A három részre szakadt ország. A török hódoltság A Habsburgok és a magyar rendek Az Erdélyi Fejedelemség. Függetlenségi harcok és ország egyesítő kísérletek: Bocskai István
11. évf. I. félév	Magyarország a kora újkorban (1606-1711) Bethlen Gábor és Zrínyi Miklós. A reformáció és a katolikus megújulás Magyarországon. Gazdasági és társadalmi változások. Népeség és környezet. A török kiűzése. A Rákóczi-szabadságharc. A felvilágosodás és a forradalmak kora (1714-1848) A felvilágosodás. A felvilágosult abszolutizmus Ausztriában és Poroszországban. Az USA létrejötte. A polgári forradalom Franciaországban. A napóleoni háborúk Európája. Az ipari forradalom és társadalmi hatásai. XIX. század eszméi. Forradalmi hullámok 1848-49-ben. Az újjáépítés kora Magyarországon (1711-1820) A magyar királyság a Habsburg Birodalomban. Demográfiai változások, az etnikai arányok átalakulása. A felvilágosult abszolutizmus, Mária Terézia, II. József, napóleoni háborúk kora.	11. évf. II. félév	A reformok és forradalmak kora Magyarországon (1820-1849) A reformmozgalom kibontakozása, a polgárosodás fő kérdései. Széchenyi István, Wesselényi Miklós, Kossuth Lajos. A nemzetiségi kérdés. A pozsonyi országgyűlés. A pesti forradalom. Az áprilisi törvények. A nemzeti önvédelem megszervezése és a tavaszi hadjárat. A Függetlenségi Nyilatkozat és a nemzetközi viszonyok. A szabadságharc bukása. A nemzetállamok és birodalmak kora (1849-1914) Gazdasági és társadalmi változások a fejlett országokban, a második ipari forradalom. Az egységes Olaszország és Németország kialakulása. Polgárháború az Amerikai Egyesült Államokban. Gyarmatosítás: a brit gyarmatbirodalom. Kína és Japán. Hatalmi viszonyok, katonai-politikai szövetségek a századfordulón. A boldog békeidők. A polgárosodás és modernizáció kora Magyarországon (1849-1867) A megtorlás, a Bach-rendszer kiépítése. A kiegyezés. Nemzetiségi kérdés 1867-ig.
12. évf. I. félév	A polgárosodás és modernizáció Magyarországon (1867-1914) Politikai viszonyok a századfordulón. Gazdasági és társadalmi fejlődés a dualizmus korában. Népeség-növekedés. A nemzetiségi kérdés, zsidó emancipáció. A kiegyezés rendszerének belső ellentmondásai. A tudományos és művészeti élet fejlődése. Az I. világháború, a forradalmak és a békék (1914-1920) Az első világháború kirobbanása, jellege, története. Az orosz forradalmak. Magyarország részvétele a világháborúban. A Párizs környéki békék. Öszirózsás forradalom, Tanácsköztársaság. A trianoni béke. A Horthy rendszer kialakulása. A két világháború között (1920-1939)	12. évf. II. félév	A második világháború (1939-1945) A második világháború története. A szövetségesek győzelme, a háború jellege. Magyarország háborús részvétele. A német megszállás, a holocaust Magyarországon, a nyilas hatalomátvétel. Magyarország szovjet felszabadítása és megszállása. A kétpólusú világ (1945-1990) Hidegháborús szembenállás a II. világháború után. A fejlett piacgazdaság, a demokratikus berendezkedés országai. A szocialista rendszerek kialakulása, fejlődése és kudarca. A kétpólusú világ összeomlása. A kommunista diktatúra kiépítése Magyarországon. A Rákosi-korszak. Az 1956-os forradalom és szabadságharc. A Kádár-korszak. A szocializmus válsága, a rendszerváltás. A globális világ előnyei és gondja

	<p>A gazdaság és a társadalom új jelenségei, a fejlett világban. Az olasz fasizmus.</p> <p>Az 1929 –33-as világgazdasági válság. Válságkezelés az USA-ban.</p> <p>A nemzetiszocializmus hatalomra jutása és működési mechanizmusa.</p> <p>A sztálini diktatúra a 30-as években.</p> <p>A bethleni konszolidáció.</p> <p>Társadalom és életmód. Gazdasági válság és jobbrtolódás a magyar belpolitikában.</p>		<p>Globális problémák. Az európai integráció. Alapvető állampolgári ismeretek. Társadalmi változások a rendszerváltozás utáni Magyarországon.</p>
--	--	--	---

ETIKA			
11. évf. I. félév	<p>Jelenismeret, a jelenkor problémái</p> <p>A globalizáció. Demográfiai problémák. A harmadik világ jellemzői. Környezetkárosodás, ökológiai problémák.</p> <p>Energiaválság. Fenntartható fejlődés.</p> <p>Nemzetközi szervezetek és szövetségek ENSZ, NATO, Európai Unió, nemzetközi terrorizmus</p>	11. évf. II. félév	<p>A magyar demokrácia működése-állampolgári ismeretek</p> <p>Alapvető jogok és kötelezettségek. A kormányzati rendszer működése (köztársasági elnök, országgyűlés, kormány, önkormányzatok). Az igazságszolgáltatás. Önkormányzatok.</p> <p>A mai magyar társadalom és életmód</p> <p>Nemzetiségek és etnikumok. A romák helyzete. Társadalmi változások a mai Magyarországon.</p> <p>A munka világa, pénzügyi ismeretek</p> <p>Munkaszerződés. Álláskeresési technikák. Önéletrajz. Pénzügyi alapismeretek.</p>

ANGOL NYELV			
9. évf. I. félév	<p>Témakörök:</p> <p>Nationalities, Family, Jobs, Home, Food</p> <p>Nyelvtan:</p> <p>to be, Present Simple, have got, Articles, have to, can/ can't, there is /are, C/UC, how much/ how many</p>	9. évf. II. félév	<p>Témakörök:</p> <p>School, Education Inventions Clothes Technology Travelling ,Sport, Weather</p> <p>Nyelvtan:</p> <p>Past Simple, Pronouns (everybody, nobody) Present continuous Comparative adj. To be going to will Adverbs</p>
10. évf. I. félév	<p>Témakörök:</p> <p>Nationalities- Identity Travelling, accommodation School, Music and literature Houses and gardens Food and drink Science and technology, Environment</p> <p>Nyelvtan:</p> <p>Present Simple and Continuous Going to Used to Past Continuous and Past Simple</p>	10. évf. II. félév	<p>Témakörök:</p> <p>Jobs and professions Newspapers, TV, Radio, Internet Crime, criminals and the law Films and reviews Sports and fitness Health and illness The European Union</p> <p>Nyelvtan:</p> <p>Gerund/ Infinitive verb patterns Present Perfect The Passive Past Perfect Reported Speech</p>

	Comparative/Superlative of adj. C/UC Nouns May/ Might/ Adv. of probability First Conditional		Second Conditional Modals: should, shouldn't, must, mustn't have to, don't have to Question tags
11. évf. I. félév	Témakörök: Clubs, societies Computers and mobile phones Law and punishment Personality and behaviour Natural disasters Personality Animals School, work Nyelvtan: Present Simple/ Continuous Reflexive pronouns Present Perfect Simple/ Continuous Past Simple /Continuous /Perfect Used to/ Would Modals of possibility, ability, prohibition Future predictions Zero/First/ Second Conditionals Third Conditional	11. évf. II. félév	Témakörök: Sports Work, Education Personal description Art, theatre, music Films, TV Shopping Nyelvtan: Passive Reported speech-statement, question Models of speculation Articles Possessive Verb patterns
12. évf. I. félév	Témakörök: People, family and social life Home School Work Food Shopping and services Nyelvtan: Present Tenses Past Tenses Perfect Tenses Future Tenses Conditionals Passive Modal Verbs	12. évf. II. félév	Témakörök: Travelling and tourism Culture and free time Sport Health Nature and environment Science and technology Nyelvtan: Nouns C/UC Articles Indefinite Pronouns Possessives Adjectives Reported speech Question tags

NÉMET NYELV

9. évf. I. félév	Témakörök: Fremdsprachen das Alphabet Länder, Sprachen Berufe Kennenlernen Zahlen Freizeitaktivitäten Schulsachen Tätigkeiten in der Schule Wochentage Schulfächer Essen und Trinken Verabredung Uhrzeit Tagesablauf Wohnung (Räume, Einrichtung) Nyelvtan: Bestimmter Artikel	9. évf. II. félév	Témakörök: Familie/Verwandte gemeinsame Aktivitäten zu Hause Körperteile Gesundheit Gesundes Essen Aktivitäten von Jugendlichen Kleidung Jugendsprache Haustypen Wohnort und Wohnumgebung Orientierung in der Stadt Verkehrsmittel in der Stadt Sehenswürdigkeiten Historische Ereignisse Generationen Partyvorbereitung Einkaufen
---------------------	---	----------------------	---

	<p>Stellung des Verbs Personalpronomen Possessivpronomen W-Frage Konjugation im Präsens Satzverbindung: <i>aber, und</i> Präsens: unregelmäßige Verben Ja/Nein-Frage Negation mit <i>nicht</i> Aufforderung Präsens von <i>haben</i> und <i>mögen</i> Plural der Nomen Negation mit <i>kein</i> Komposita Pronomen <i>man</i> Modalverb <i>mögen, können</i> Satzverbindung: <i>denn</i> Präsens: Trennbare Verben Modalverb <i>müssen</i> Temporale Präpositionen Wechselpräpositionen Positionsverben <i>liegen-legen</i> Zahlen über 1000</p>		<p>Geburtstagsbräuche Geschenke Nyelvtan: Nomen: Dativ Personalpronomen in Dativ Modalverb <i>wollen</i> Präsens: Reflexive Verben Reflexivpronomen Modalverb <i>sollen</i> Perfekt der regelmäßigen und unregelmäßigen Verben Perfekt mit <i>haben</i> Perfekt mit <i>sein</i> Modalverb <i>dürfen</i> Lokale Präpositionen Präteritum von Hilfs- und Modalverben Satzverbindung: <i>deshalb</i> Ordnungszahlen Datum temporale Präpositionen Verb <i>werden</i> Verben in fester Verbindung mit Präpositionen Verb <i>lassen</i> Pronominaladverb <i>wo(r)-,da(r)-</i></p>
10. évf. I. félév	<p>Témakör: Ferienreisen Bahnreisen Feriengrüße Reisewetter Klassenfahrten Jugendherbergen in Österreich Übernachtungsmöglichkeiten Der ideale Freund Jungen und Mädchen Aussehen Charakter Jugendliche und ihre Eltern Wünsche und Prioritäten Stellenwert der Familie Nyelvtan: Präpositionen mit Dativ Pronomen <i>es</i> bei Verben <i>werden</i>+Adjektiv Modalverb <i>sollen</i>(Prognose) <i>wenn</i>-Satz Pronomen <i>dieser, diese, dieses</i> <i>dass</i>-Satz Deklination der Adjektive nach bestimmten Artikel und Demonstrativa <i>sollte</i> (Wunsch) Gebrauch von <i>müssen</i> und <i>sollen</i> Pronomen <i>jeder, jede, jedes</i> Deklination der Adjektive nach unbestimmtem Artikel, Possessivpronomen und <i>kein</i> Deklination der Adjektive ohne Artikelwort</p>	10. évf. II. félév	<p>Témakör: Jugend als Lebensphase Erziehung mit / ohne Strafen Schulzeit Schüleraktivitäten außerhalb des Unterrichts Spitzensportler Fans Vorbilder Stellenwert des Lesens Computer und /oder Buch Kinder und Jugendliche in der Großstadt und auf dem Lande Porträt einer Stadt Porträt eines Dorfes Nyelvtan: Konjunktion <i>weil</i> Adjektive und Partizipen als Substantive Verben mit <i>be-</i> Präteritum Relativsatz Modalverb <i>sollen</i> Der Genitiv Temporalsätze mit <i>als</i> und <i>wenn</i> Die Präposition <i>wegen</i> Der Infinitiv mit <i>zu</i> Zweigliedrige Konjunktionen Vergleich <i>würde</i>+Infinitiv Präpositionen mit Akkusativ Nomen auf <i>-chen / -lein</i></p>

	<p>zusammengesetzte Adjektive Adjektiv/Adverb: Komparation Deklination der Ordnungszahlen</p>		
<p>11. évf. I. félév</p>	<p>Témakör: Landschaftsbilder Landschaft und Menschen Mensch und Tier Vorbereitung auf eine Wanderung Wanderrouen Wanderung als Freizeitaktivität Umweltprobleme Greenpeace Luftverschmutzung Müllprobleme Austauschprogramme Bewerbungsformalitäten Bildungssystem in der Bundesrepublik Schulabschlüsse und Berufschancen Berufsbeschreibungen Berufswünsche Zukunftsvorstellungen</p> <p>Nyelvtan: Plusquamperfekt Zeitformen der Vergangenheit Verben mit dem Präfix <i>ver-</i> <i>nachdem</i>-Satz Negation Partizipien als Attribute Adjektive auf <i>-bar und -sam</i> Indirekte Fragen Echofragen Adjektive auf <i>-voll,-bereit,-los</i> Konstruktion <i>um...zu</i>+Infinitiv Futur I. <i>n</i>-Deklination</p>	<p>11. évf. II. félév</p>	<p>Témakör: berühmte Deutsche des 20. Jahrhunderts Erich Kästner Berufswünsche, Berufschancen Lehrstellenmangel in Deutschland Stellenbewerbung Tätigkeiten im Haushalt und Beruf Rollenverhalten früher und heute Zivildienst Mitbestimmung in der Schule Wählen mit 16</p> <p>Nyelvtan: Temporalsatz mit <i>bevor</i> Temporalsätze und Zeitangaben Nomen mit Präposition Konjunktiv II von <i>haben, sein</i> und <i>können</i> irrealer Wunschsatz Passiv (Präsens und Präteritum) <i>mit-</i> +Nomen / Verb Die Präposition <i>wegen</i> Nebensatz mit <i>obwohl</i> Relativsatz Sätze mit <i>damit</i> und <i>um...zu</i> Passiv mit Modalverb <i>miss-</i> +Verb, Nomen, Adjektiv / Partizip Nomen auf <i>-chen / -lein</i></p>
<p>12. évf. I. félév</p>	<p>Témakör: Vorstellungen von Arm und Reich Straßenbefragung Erscheinungsformen von Armut Kinderreiche Familien Kinderarmut Behinderte in Deutschland Zusammenleben in der Familie Bedürfnisse, Probleme, Konfliktsituationen Drogen und Süchte Schutz gegen Drogen Gewalt Maßnahmen gegen Gewalt Ausländer in Deutschland Multikulturelle Gesellschaft Taschengeld Schulden Werbung Konsumverhalten</p> <p>Nyelvtan: Relativsatz mit <i>wer</i> und <i>was</i> Bildung von Konjunktiv II.</p>	<p>12. évf. II. félév</p>	<p>Témakör: Ehe und Familie Hochzeit Geburtstag Weihnachten, Silvester, Fasching, Ostern Graffiti Erscheinungsformen von Kitsch Deutsche Mediengeschichte Mediennutzung Nachrichten Fernsehen Pressefreiheit Petitionsausschuss Wahlen und Wahlkampf Direkte Demokratie in der Schweiz Globalisierung</p> <p>Nyelvtan: Nebensätze mit <i>so dass, ohne dass,</i> <i>anstatt dass</i> <i>zusammen-</i>+Verb Nomen mit Präpo-sition Links-und Rechtsattribute</p>

	irrealer Konditionalsatz Relativsatz mit Genitiv unbestimmte Pronomen <i>jeder, jemand, niemand</i> <i>irgend-</i> + Pronomen das Wort <i>es</i> Präposition <i>+einander</i> Vergleich irrealer Vergleichssatz Vergleichssätze mit <i>je...desto</i> Schaubild Zeitschriftentexte Stichworterklárung Anzeige persönliche Aussagen		erweitertes Attribut mit Partizipien Bildung von Konjunktiv I indirekte Rede <i>(sich) lassen</i> +Infinitiv Pronominaladverbien Präpositionen mit Genitiv Nomen-Verb-Verbindungen Adjektive auf <i>-isch, -al, -iv, -ell</i>
--	---	--	--

MATEMATIKA			
9. évf. I. félév	Kombinatorika Algebra és Számelmélet Függvények Egyenletek, Egyenlőtlenségek, Egyenletrendszerek	9. évf. II. félév	Geometria (háromszögek, négyszögek, sokszögek, Kör, egybevágóság, transzformációk, vektorok)
10. évf. I. félév	Gondolkodási módszerek Gyökvonás, Másodfokú egyenletek, Egyenletrendszerek, Egyenlőtlenségek, Geometria (körrel kapcsolatos ismeretek)	10. évf. II. félév	Geometria (hasonlóság, hegyesszögek, szögfüggvényei, vektorok) Szögfüggvények Valószínűség számítás
11. évf. I. félév	Kombinatorika, Gráfok Hatvány, Gyök, Logaritmus, Trigonometria	11. évf. II. félév	Függvények Koordináta – Geometria Valószínűség számítás, Statisztika
12. évf. I. félév	Sorozatok Terület, Térfogat, Felszín Valószínűség számítás és Statisztika	12. évf. II. félév	Összefoglalás

FIZIKA			
10. évf. I. félév	Kinematikai I. (egyenes vonalú egyenletes és egyenes vonalú egyenletesen gyorsuló mozgások) Dinamika I. (Newton törvények, impulzus) Statisztika (egyensúly)	10. évf. II. félév	Dinamika II. (erőtörvények, kényszererők) Munka, Energia, Teljesítmény Kinematika II. (egyenes körmozgás) Csillagászat (Kepler törvények)
11. évf. I. félév	Folyadékok és szilárd testek Halmazállapot - változások Gázok (Termodinamika) Rezgések és hullámok Optika	11. évf. II. félév	Elektrosztatika Egyenáram Mágneses mező
12. évf. I. félév	Anyagszerkezet, Atom- és Magfizika	12. évf. II. félév	Ismétlés, rendszerező összefoglalás

TESTNEVELÉS			
9. évf. I. félév	Atlétika: Rövid és középtávfutás technikája Értékelés: időeredmény alapján Atlétika:	9. évf. II. félév	Atlétika rövid és középtávfutás, kitartófutás technikája Értékelés: időeredmény alapján Atlétika: Súlylökés, kislabdadobás, távolugrás

	<p>Súlylökés, kislabdadobás, távolugrás Értékelés: távolság alapján</p> <p>Spotjáték: Kosárlabda: labdavezetés, megállás, sarkazás, fektetett dobás. Értékelés: végrehajtás módja alapján. Alapvető szabályok ismerete</p> <p>Szertorna: Összefüggő talajgyakorlat Értékelés: végrehajtás módja szerint. Szekrényugrás: gurulóátfordulás Kötélmászás Segítségadás módjainak ismerete.</p>		<p>Értékelés: távolság alapján</p> <p>Spotjáték: Kézilabda, labdarúgás átadások, kapura lövések Értékelés: végrehajtás módja alapján. Alapvető szabályok ismerete</p> <p>Szertorna: Korlátgyakorlat Értékelés: végrehajtás módja szerint. Szekrényugrás: Átguggolás Gyűrű Kötélmászás Segítségadás módjainak ismerete.</p>
10. évf. I. félév	<p>Atlétika: Rövid és középtávfutás technikája Értékelés: időeredmény alapján</p> <p>Atlétika: Súlylökés, kislabdadobás, távolugrás Értékelés: távolság alapján</p> <p>Spotjáték: Kosárlabda: védekezés, fektetett dobás, szlalom labdavezetés. Értékelés: végrehajtás módja alapján. Alapvető szabályok ismerete</p> <p>Szertorna: Összefüggő talajgyakorlat Értékelés: végrehajtás módja szerint. Szekrényugrás: átterpesz Gyűrű Függeszkedés Segítségadás módjainak ismerete.</p>	10. évf. II. félév	<p>Atlétika: Rövid és középtávfutás, kitartófutás technikája Értékelés időeredmény alapján</p> <p>Atlétika: Súlylökés, kislabdadobás, távolugrás Értékelés: távolság alapján</p> <p>Spotjáték: Kézilabda, labdarúgás átadások, labdavezetés, kapura lövések Értékelés: végrehajtás módja alapján. Alapvető szabályok ismerete</p> <p>Szertorna: Korlátgyakorlat Értékelés: végrehajtás módja szerint. Szekrényugrás : átguggolás, átterpesztés Gyűrű Függeszkedés Segítségadás módjainak ismerete.</p>
11. évf. I. félév	<p>Atlétika: Rövid és középtávfutás technikája Értékelés: időeredmény alapján</p> <p>Atlétika: Súlylökés, kislabdadobás, távolugrás Értékelés: távolság alapján</p> <p>Spotjáték: Kosárlabda: Összetett gyakorlat, büntetődobás. Értékelés: végrehajtás módja alapján. Alapvető szabályok ismerete</p> <p>Szertorna: Összefüggő talajgyakorlat Értékelés: végrehajtás módja szerint. Szekrényugrás: átterpesztés Gyűrű Függeszkedés Segítségadás módjainak ismerete.</p>	11. évf. II. félév	<p>Atlétika: Rövid és középtávfutás, kitartófutás technikája Értékelés : időeredmény alapján</p> <p>Atlétika: Súlylökés, kislabdadobás, távolugrás Értékelés: távolság alapján</p> <p>Spotjáték: Kézilabda, átadás, gyorsindulás Labdarúgás átadások, labdavezetés, helycserés támadásvezetés, kapura lövések Értékelés: végrehajtás módja alapján. Alapvető szabályok ismerete</p> <p>Szertorna: Korlátgyakorlat Értékelés: végrehajtás módja szerint. Szekrényugrás: Átguggolás, átterpesztés Gyűrű Függeszkedés Segítségadás módjainak ismerete.</p>
12. évf.	Atlétika:	12. évf.	Atlétika:

I. félév	<p>Rövid és középtávfutás és kitaratófutás technikája Értékelés: időeredmény alapján</p> <p>Atlétika: Súlylökés, kislabdadobás, távolugrás Értékelés: távolság alapján</p> <p>Spotjáték: Kosárlabda: Összetett gyakorlat, helyezkedés, zárás, büntetődobás. Értékelés: végrehajtás módja alapján. Alapvető szabályok ismerete</p> <p>Szertorna: Összefüggő talajgyakorlat Értékelés: végrehajtás módja szerint. Szekrényugrás, :áttérpesztés Gyűrű Függeszkedés Segítségadás módjainak ismerete.</p>	II. félév	<p>Rövid és középtávfutás, kitaratófutás technikája Értékelés: időeredmény alapján</p> <p>Atlétika: Súlylökés, kislabdadobás, távolugrás Értékelés: távolság alapján</p> <p>Spotjáték: Kézilabda, átadás, gyorsindulás .labdarúgás átadások, labdavezetés, helycserés támadásvezetés kapura lövések Értékelés: végrehajtás módja alapján. Alapvető szabályok ismerete</p> <p>Szertorna: Korlátgyakorlat Értékelés: végrehajtás módja szerint.</p> <p>Szekrényugrás: Átguggolás, áttérpesztés Gyűrű Függeszkedés Segítségadás módjainak ismerete.</p>
----------	--	-----------	--

INFORMATIKA

9. évf. I. félév	Alapfogalmak Szövegszerkesztés	9. évf. II. félév	Bemutató készítés Weblapkészítés Grafikus szerkesztés
10. évf. I. félév	Táblázatkezelés	10. évf. II. félév	Adatbázis-kezelés

ELEKTROTECHNIKA

9. évf. I. félév	Egyszerű áramkör, Ohm törvénye, soros, párhuzamos és vegyes kapcsolás eredő ellenállásainak meghatározása. Csomóponti és hurok törvény alkalmazása, feszültség és áramosztás törvénye. Generátorok, generátorok helyettesítő képei.	9. évf. II. félév	Villamos tér és jelenségei, erőhatás elektromos térben. A feszültség és a térerősség kapcsolata. A kapacitás. Kondenzátorok. Feltöltés és kisütés folyamata. Az időállandó fogalma.
10. évf. I. félév	Mágneses tér és jelenségei. Árammal létrehozott terek. A mágneses teret jellemző mennyiségek. A hiszterézis. Mágneses körök. Erőhatás mágneses térben. Elektromágneses indukció. Induktivitás viselkedése áramkörben.	10. évf. II. félév	Váltakozó feszültség és áram. Ellenállás váltakozó áramkörben. Reaktanciák. Induktivitás és kondenzátor váltakozó áramkörben. Impedancia és admittancia. Összetett váltakozó áramkörök. Soros és párhuzamos rezgőkör. Teljesítmények váltakozó áramkörben.
11. évf. I. félév	A transzformátor szükségessége. A transzformátor felépítése és működési elve. Többfázisú hálózatok. Csillag és háromszögkapcsolás. A villamos energia szállítása és elosztása.	11. évf. II. félév	A villamos gépek csoportosítása. Váltakozó áramú generátorok. Egyenáramú generátorok. Egyenáramú motorok és gerjesztési megoldásai. Forgó és lüktető mágneses tér. Váltakozó áramú motorok. Három és egyfázisú motorok és üzemi jellemzőjük.

ELEKTRONIKA

10. évf. I. félév	Passzív és aktív áramkörök. Kétpólusok és négy-pólusok. Négy-pólusok paraméterei. Félvezető áramköri elemek fizikája. Félvezető diódák.	10. évf. II. félév	Tranzisztorok munkapont-beállítása. Erősítő alkapcsolások. Az erősítő jellemzői. Erősítők bipoláris és térvezérlésű tranzisztorral.
----------------------	---	-----------------------	---

	Tranzisztorok. Bipoláris és térvezérlésű tranzisztorok.		
11. évf. I. félév	Többfokozatú erősítők. Visszacsatolt erősítők. Nagyjelű erősítők. Különleges félvezető eszközök és alkalmazásaik. Optoelektronikai alkatrészek és alkalmazásuk.	11. évf. II. félév	Műveleti erősítők. Egyenáramú és integrált műveleti erősítők. Műveleti erősítők mérés technikai alkalmazása.
12. évf. I. félév	Digitális alapáramkörök, logikai alapfogalmak. Logikai függvények. Logikai algebra szabályai és alkalmazásuk. Logikai függvények szabályos alakjai, logikai függvények egyszerűsítése. Logikai hálózatok.	12. évf. II. félév	Impulzustechnikai áramkörök. Analóg és digitális alapáramkörök alkalmazásai. Mikroprocesszorok felépítése és működése. Mikroszámítógépek és alkalmazásai.

IRÁNYÍTÁSTECHNIKA

12. évf. I. félév	Irányítástechnika. Vezérléstechnika. Szabályozástechnika. Villamos motorok fajtái és felhasználásuk az automatizálásban.	12. évf. II. félév	PLC ismeret. Mikrovezérlők. Különleges hajtások. Frekvenciaváltók.
----------------------	--	-----------------------	--

MUNKAHELYI EGÉSZSÉG ÉS BIZTONSÁG

9. évf. I. félév	Munkavédelem. Munkába állás feltételei. Munkabalesetek. Egyéni védőeszközök. Tűzvédelem, égés, oltóanyagok, oltóhatások.	9. évf. II. félév	Veszélyes anyagok fogalma, fajtái, kezelése, tárolása. Környezetvédelem. Hulladékkezelés. Globális problémák. A gazdaság. Vállalkozások.
---------------------	--	----------------------	--

MŰSZAKI ISMERETEK

9. évf. I. félév	Fémek és nemfémes anyagok Szakrajz alapjai, minőségbiztosítás Mechanikai és villamos kötések	9. évf. II. félév	Egyenáramú áramkörök Mágneses tér és váltakozó áram Villamos mérések
---------------------	--	----------------------	--

IT ALAPOK

9. évf. I. félév	Bevezetés a számítógépes architektúrákba Szoftverismeret	9. évf. II. félév	Információtechnológia biztonság alapjai
10. évf. I. félév	Számítógép összeszerelés	10. évf. II. félév	Telepítés és konfigurálás Megelőző karbantartás

HÁLÓZATI ISMERETEK I.

10. évf. I. félév	Hálózati infrastruktúra, hálózati operációs rendszerek Fizikai és adatkapcsolati réteg feladatai, Ethernet protokoll	10. évf. II. félév	Hálózati és a szállítási réteg feladatai, protokolljai
11. évf. I. félév	IPv4 és IPv6 címzési struktúra, alhálózatok	11. évf. II. félév	Alkalmazási réteg protokolljai, hálózatbiztonság Kapcsolt helyi hálózatok és VLAN-ok
12. évf. I. félév	Forgalomirányítási ismeretek	12. évf. II. félév	A biztonságos hálózat, forgalomszűrés IP szolgáltatások

PROGRAMOZÁS

9. évf. I. félév	Bevezetés a programozásba	9. évf. I. félév	Weboldalak kódolása
10. évf. I. félév	A Java vagy C# nyelv alapjai	10. évf. I. félév	JavaScript
11. évf. I. félév	Programozási típusfeladatok	11. évf. I. félév	Haladó szintű programozás Java vagy C# nyelven
12. évf. I. félév	Adatbázis-kezelő alkalmazások készítése	12. évf. I. félév	Összefoglaló projektfeladat

7.6 melléklet – Érettségi vizsgák témakörei

MAGYAR NYELV ÉS IRODALOM

Magyar nyelv

- 1. témakör: Kommunikáció**
 1. A nyelv, mint kommunikáció
 2. Nyelvi és vizuális kommunikáció
 3. A tömegkommunikáció: internetes műfajok
- 2. témakör: A magyar nyelv története**
 4. A magyar nyelv történetének főbb korszakai
 5. A nyelvelmékek típusai
 6. A nyelvújítás
- 3. témakör: Ember és nyelvhasználat**
 7. A nyelv, mint jelrendszer
 8. A jel, jelek, jelrendszerek a nyelvi és nem nyelvi közlésben
 9. A nyelvváltozatok rendszere, a nyelv függőleges tagolódása
- 4. témakör: A nyelvi szintek**
 10. Szóelemek/ Az alapszófajok, a viszonszók és a mondatszók
 11. A szószerkezet fogalma, a szintagmák típusai
 12. Az egyszerű mondatok felismerése, egyszerű mondatok elemzése
- 5. témakör: A szöveg**
 13. A szóbeli és írott szövegek szerepe, eltérő jegyei
 14. A szövegtípusok
 15. A továbbtanuláshoz, illetve a munka világában szükséges szövegtípusok
- 6. témakör: A retorika alapjai**
 16. A beszéd felépítése, a beszéd megszerkesztésének menete az anyaggyűjtéstől a megszólalásig
 17. A meggyőzés retorikai eszközei
- 7. témakör: Stílus és jelentés**
 18. A képszerűség stílus eszközei és hatása
 19. Egyjelentésű, többjelentésű szó, homonima, szinonima, hasonló alakú szópár, ellentétes jelentés
 20. A társalgási stílus ismérvei, minősége/ A publicisztikai stílus sajátosságai

Irodalom

- 1. témakör: Művek a magyar irodalomból I.**
 1. Ady Endre szerelmi költészete / ars poeticája
 2. Arany János balladái / lírája az önkényuralom idején
 3. Babits Mihály: Jónás könyve
 4. József Attila kései versei
 5. Kosztolányi Dezső: Édes Anna
 6. Petőfi Sándor tájköltészete / forradalmi látomásköltészete
- 2. témakör: Művek a magyar irodalomból II.**
 7. Balassi Bálint vitézi versei
 8. Zrínyi Miklós: Szigeti veszedelem
 9. Csokonai Vitéz Mihály: Az estve, Konstancinápoly
 10. A magyarság önszemlélete Kölcsey Ferenc lírájában / Vörösmarty Mihály lírájában
 11. Mikszáth Kálmán: Beszterce ostroma
 12. Radnóti Miklós eklogái / Örkény István: Tóték
- 3. témakör: Művek a magyar irodalomból III. Kortárs szerzők**
 13. Varró Dániel: Szívdesszert
- 4. témakör: Művek a világirodalomból**
 14. Homéroszi eposzok

15. Biblia
16. Thomas Mann: Máriaó és a varázsló/ Hemingway: Az öreg halász és a tenger

5. témakör: Színház és dráma

17. Szophoklész: Antigoné
18. Madách Imre: Az ember tragédiája

6. témakör: Az irodalom határterületei

19. Egy jelenség, vagy szerző, vagy műfaj, vagy műalkotás elemzése vagy bemutatása

7. témakör: Regionális kultúra, interkulturális jelenségek és a határon túli irodalom

20. A Miskolci Nemzeti Színház múltja és jelene; Egy megtekintett előadás értelmezése

MATEMATIKA

Gondolkodási módszerek, halmazok, logika, kombinatorika, gráfok

- *Halmazok*
- *Halmazműveletek- Számosság, részhalmazok*
- *Matematikai logika*
- *Fogalmak, tételek és bizonyítások a matematikában*
- *Kombinatorika*
- *Gráfok*

Számelmélet, algebra

- *Alapműveletek*
 - *A természetes számok halmaza, számelméleti ismeretek*
- Oszthatóság - Számrendszerek*
- *Racionális és irracionális számok*
 - *Valós számok*
 - *Hatvány, gyök, logaritmus*
 - *Betűkifejezések*

Nevezetes azonosságok

- *Arányosság*

Százalékszámítás

- *Egyenletek, egyenletrendszerek, egyenlőtlenségek, egyenlőtlenségrendszerek*
- *Algebrai egyenletek, egyenletrendszerek - Elsőfokú egyenletek, egyenletrendszerek - Másodfokú egyenletek, egyenletrendszerek - Magasabb fokú egyenletek - Négyzetgyökös egyenletek*

- *Nem algebrai egyenletek*

Abszolútértékes egyenletek- Exponenciális és logaritmusos egyenletek, trigonometrikus egyenletek - Egyenlőtlenségek, egyenlőtlenség rendszerek

Középértékek

Függvények, az analízis elemei

- *A függvény*
- *Egyváltozós valós függvények*

A függvények grafikonja, függvény-transzformációk – A függvények jellemzése

- *Sorozatok*

Számítási és mértani sorozat - Kamatos kamat, járadékszámítás

Geometria, koordináta geometria, trigonometria

- *Elemi geometria*

Tételek - A távolságfogalom segítségével definiált ponthalmazok

- *Geometriai transzformációk*

Egybevágósági transzformációk - Hasonlósági transzformációk

- **Síkbeli és térbeli alakzatok**

Síkbeli alakzatok, háromszögek, négyszögek, sokszögek, kör - Térbeli alakzatok

- **Vektorok síkban, térben**
- **Trigonometria**
- **Koordinátageometria**

Pontok és vektorok - Egyenes, kör, parabola

- **Kerület, terület, felszín, térfogat**

Valószínűség-számítás, statisztika

- **Leíró statisztika**

Statisztikai adatok gyűjtése, rendszerezése, különböző ábrázolásai

Nagy adathalmazok jellemzői, statisztikai mutatók

- **A valószínűség-számítás elemei**

TÖRTÉNELEM

I. Gazdaság, gazdaságpolitika, anyagi kultúra, pénzügy és gazdasági ismeretek

1. A mezőgazdaság, ipar és kereskedelem jellemzői a középkorban
2. Gazdasági változások Magyarországon Károly Róbert idején
3. A globális világ, a világgazdaság jellemzői és ellentmondásai
4. A gazdaság és a mindennapok jellemzői a Rákosi-korszakban

II. Népeesség, település életmód

5. Erdély sajátos etnikai és vallási helyzete az Erdélyi Fejedelemség idején
6. Demográfiai és etnikai változások Magyarországon a XVIII. században

III. Egyén, közösség, társadalom

7. Az athéni demokrácia
8. Julius Caesar egyeduralkodói kísérlete
9. IV. Béla uralkodásának társadalmi, politikai jellemzői
10. Hunyadi Mátyás reformjai és külpolitikája

IV. Politikai berendezkedések a modern korban

11. Az 1848-as pesti forradalom eseményei és az áprilisi törvények
12. Az osztrák – magyar kiegyezés előzményei és tartalma
13. Magyarország, 1956 – kísérlet a demokrácia megteremtésére

V. Politikai intézmények, eszmék, ideológiák

14. A nagy világvallások kialakulása és főbb tanításai (kereszténység, iszlám)
15. Az ellenforradalmi rendszer megszilárdulása- a bethleni konszolidáció
16. A mai magyar demokrácia működése

VI. Nemzetközi konfliktusok és együttműködés

17. A mohácsi vész és az ország három részre szakadása
18. Az I. világháború – a háború befejezése, a békerendszer
19. A II. világháború kirobbanása; a háború menete a fordulat évéig
20. A hidegháborús szembenállás jellemzői

ÉLŐ IDEGEN NYELV

angol nyelv; német nyelv; a magyar, mint idegen nyelv

Személyes vonatkozások, család

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

Családi élet, családi kapcsolatok

*A családi élet mindennapjai, otthoni teendők
Személyes tervek*

Ember és társadalom

*A másik ember külső és belső jellemzése
Baráti kör
A tizenévesek világa: kapcsolat a kortársakkal, felnőttekkel
Női és férfiszerepek
Ünnepek, családi ünnepek
Öltözködés, divat
Vásárlás, szolgáltatások (posta)
Hasonlóságok és különbségek az emberek között*

Környezetünk

*Az otthon, a lakóhely és környéke (a lakószoba, a lakás, a ház bemutatása)
A lakóhely nevezetességei, szolgáltatások, szórakozási lehetőségek
A városi és a vidéki élet összehasonlítása
Növények és állatok a környezetünkben
Környezetvédelem a szűkebb környezetünkben. Mit tehetünk környezetünkért vagy a természet megóvásáért?
Időjárás*

Az iskola

*Saját iskolájának bemutatása (sajátosságok, pl. szakmai képzés, tagozat)
Tantárgyak, órarend, érdeklődési kör, tanulmányi munka
A nyelvtanulás, a nyelvtudás szerepe, fontossága
Az iskolai élet tanuláson kívüli eseményei, iskolai hagyományok*

A munka világa

*Diákmunka, nyári munkavállalás
Pályaválasztás, továbbtanulás vagy munkába állás*

Életmód

*Napirend, időbeosztás
Az egészséges életmód (a helyes és a helytelen táplálkozás, a testmozgás szerepe az egészség megőrzésében, testápolás)
Étkezési szokások a családban
Ételek, kedvenc ételek
Étkezés iskolai menzán, éttermekben, gyorséttermekben
Gyakori betegségek, sérülések, baleset
Gyógykezelés (házi orvos, szakorvos, kórházak)*

Szabadidő, művelődés, szórakozás

*Szabadidős elfoglaltságok, hobbik
Színház, mozi, koncert, kiállítás stb.
Sportolás, kedvenc sport, iskolai sport
Olvasás, rádió, tévé, videó, számítógép, internet
Kulturális események*

Utazás, turizmus

*A közlekedés eszközei, lehetőségei, a tömegközlekedés
Nyaralás itthon, illetve külföldön
Utazási előkészületek, egy utazás megtervezése, megszervezése
Az egyéni és a társas utazás előnyei és hátrányai*

Tudomány és technika

*Népszerű tudományok, ismeretterjesztés
A technikai eszközök szerepe a mindennapi életben.*

Gazdaság

*Családi gazdálkodás
A pénz szerepe a mindennapokban
Vásárlás, szolgáltatások (pl. posta, bank)*

INFORMATIKA ISMERETEK

Informatika ágazati szakmai érettségi témakörök

Információtechnológia

Információtechnológiai alapok

- *Bevezetés a számítógépes architektúrákba*
- *Kettes és tizenhatos számrendszer, Neumann-elv*
- *Számítógép egységei*

BIOS

Háttértárak és típusaik

Nyomtatók

Szoftverismeret

Szoftver

Operációs rendszer

Partíció, formázás, fájlrendszerek

Könyvtárstruktúra

Információtechnológiai biztonság alapjai

Rosszindulatú szoftverek

Támadástípusok

Védekezési módok a rosszindulatú szoftverek ellen.

Információtechnológiai gyakorlat

Számítógép összeszerelése

Telepítés és konfigurálás

Operációs rendszerek telepítése és karbantartása

Számítógép védelme

Karbantartás

Adatbázis és szoftverfejlesztés

Adatbázis és szoftverfejlesztés elmélet

Programozási alapismeretek

Adattípusok

Egyszerű adattípusok

Összetett adattípusok

Kifejezések

Programozás elemei

Értékkadás

Vezérlési szerkezetek

Alprogramok és jellemzők

Programozási tételek

Egy sorozathoz egy értéket rendelő programozási tételek

Egy sorozathoz egy sorozatot rendelő programozási tételek

Relációs adatbázisok

Adatbázis és szoftverfejlesztés gyakorlat

Programozási nyelvek

Alapismeretek

Adattípusok

Kifejezések

Algoritmus kódolása

Programozási nyelv „A”

Konzol típusú alkalmazások

Grafikus típusú alkalmazások

Hibakeresés

Állománykezelés

Szöveges állományok

Műveletek szöveges állományokkal

Weboldalkészítés alapjai

HTML alapjai

Stíluslapok használata

Adatbázis-kezelés

Adatdefiníciós parancsok

Lekérdező parancs

Záradékok és módosítók

Kifejezések, operátorok, függvények

Hálózati ismeretek

Hálózati ismeretek I. elmélet

Otthoni és kisvállalati hálózatok

Kapcsolódás a helyi hálózathoz és az internethez

Helyi hálózat tervezése és csatlakoztatása

Hálózati eszközök és átviteli közegek

Hálózati címzés

Hálózati szolgáltatások

Hálózati modellek és protokollok

Vezeték nélküli hálózatok

Hálózatbiztonsági alapok, hibaelhárítás, biztonságpolitika

Otthoni vagy kisvállalati hálózat tervezése

Kis- és közepes üzleti hálózatok, internetszolgáltatók (ISP)

Internet szolgáltatásai, internetszolgáltatók (ISP)

Hálózati címzési struktúra

Hálózati eszközök konfigurálási feladatai

Forgalomirányítás

Hálózati ismeretek I. gyakorlat

Otthoni és kisvállalati hálózatok gyakorlat

Kapcsolódás helyi hálózathoz és az internethez

Kábelkészítés, tesztelés

IP címzés

Vezeték nélküli hálózatok beállítása

Hálózatbiztonsági alapok

Kis- és közepes üzleti hálózatok, internetszolgáltatók (ISP) gyakorlat

IP címzés a LAN-ban

Hálózati eszközök konfigurálása

Hálózati biztonság

Biztonsági mentések

AUTOMATIKAI ÉS ELEKTRONIKAI ISMERETEK

Elektronika elektrotechnika ágazati szakmai érettségi témakörök

Elektrotechnika

Villamos áramkör

A villamos áramkör részei

Passzív és aktív hálózatok

A villamos áram hatásai

Villamos tér

A villamos erőter jellemzői

Jelenségek villamos térben

Mágneses tér

A mágneses erőter jellemzői

Elektromágneses indukció

Váltakozó áramú hálózatok

Szinuszos váltakozó mennyiségek

Az R, L, C áramkörök jellemzői

Elektronika

Villamos áramköri alapismeretek

Kétpólusok

Négy-pólusok

Félvezető alkatrészek

Félvezetők jellemzői, PN átmenet

Félvezető alkatrészek jellemzői

Erősítők

Tranzisztoros erősítők

Műveleti erősítők

Impulzustechnika

Impulzusok jellemzői

Impulzustechnikai áramkörök

Digitális technika alapjai

Logikai algebra

Logikai hálózatok

Irányítástechnika

Irányítástechnikai alapismeretek

Alapfogalmak

Irányítási rendszer

Vezérlés

Alapfogalma

Vezérlési rendszer

Szabályozás

Alapfogalmak

Szabályozási rendszer