

Szombathelyi Műszaki Szakképzési Centrum
Gépipari és Informatikai Szakgimnáziuma

**Közismereti tantárgyakra
vonatkozó helyi tanterv**

2018/2019



Tartalomjegyzék

A Helyi tanterv elkészítésénél figyelembe vett jogszabályok, dokumentumok.....	1
A Helyi tanterv alapjául szolgáló kerettantervek	1
A Helyi tanterv elkészítésénél alkalmazott alapelvek, fogalmak	1
A Helyi tanterv közismereti óratervei gépészet, informatika és távközlés ágazatok esetében.....	2
A Helyi tantervhez kapcsolódó feladatok, szabályok.....	5
Az oktatásban alkalmazott tankönyvek, tanulmányi segédletek és taneszközök kiválasztásának elvei	5
A NAT-ban meghatározott pedagógiai feladatok helyi megvalósításának részletes szabályai.....	6
A mindennapos testnevelés megvalósításának módja:	6
A választható tantárgyak, foglalkozások szabályai	6
Az egyes érettségi vizsgatantárgyak középszintű érettségi témakörei	7
A tanuló munkájának értékelése - Az iskolában folyó nevelő-oktató munka ellenőrzési, mérési, értékelési rendszere.....	8
Értékelés, ellenőrzés és motiváció.....	8
Értékelési alapelveink.....	8
Az iskolánkban alkalmazott értékelési módszerek	8
Az 5 fokú osztályozás ajánlott követelményei írásbeli feladatoknál.....	9
Az 5 fokú osztályozás ajánlott követelményei szóbeli feleltetésnél.....	9
A magatartás és szorgalom értékelése	9
Az ellenőrzésben, az értékelésben, a jutalmazásban megnyilvánuló hagyományaink	10
Kiemelt versenyek:	10
Az írásbeli beszámoltatás rendje	11
Az írásbeli számonkérés formái	11
Az írásbeli számonkérés értékelése	11
Az otthoni felkészüléshez előírt írásbeli és szóbeli feladatok meghatározásának rendje.....	11
A csoportbontások és egyéb foglalkozások szervezésének elvei	14
A tanulók fizikai állapotának mérésével kapcsolatos módszerek	14
Az intézmény egészségnevelési és környezeti nevelési alapelvei.....	15
Az egészségfejlesztő tevékenységek célkitűzései	15
Az egészségfejlesztés főbb területei	16
Az egészségfejlesztés fő célcsoportjai és színterei.....	16
Iskolaorvos, védőnő – mérések, diagnosztika	16
Egészségügyi szűrővizsgálatok	16

Közismereti tantárgyakra vonatkozó helyi tanterv
Szombathelyi Műszaki Szakképzési Centrum
Gépipari és Informatikai Szakgimnáziuma - 2018/2019

Felvilágosítás és szemléletformálás.....	16
Az iskola környezeti nevelési elvei és programja	17
A környezetnevelés fő céljai.....	17
A környezetvédelem főbb területei	17
A környezeti nevelés fő célcsoportjai és színterei	18
A tanulók jutalmazása, magatartásuk és szorgalmuk értékelése	18
A középszintű érettségi vizsga témakörei	18
Magyar nyelv és irodalom – középszintű érettségi témakörök.	19
Történelem – középszintű érettségi témakörök	20
Matematika - középszintű érettségi témakörök	21
Idegen nyelv - középszintű érettségi témakörök	23
Fizika - középszintű érettségi témakörök	31
Informatika - középszintű érettségi témakörök	33
Testnevelés - középszintű érettségi témakörök	34
Gépészet ismeretek- középszintű érettségi témakörök:	38
Informatika ismeretek- középszintű érettségi témakörök:.....	66
Távközlés ismeretek- középszintű érettségi témakörök:	76

A Helyi tanterv elkészítésénél figyelembe vett jogszabályok, dokumentumok

- a Nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a Szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,
- a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. Kormányrendelet,
- az Érettségi vizsga vizsgaszabályzatának kiadásáról szóló 100/1997. (VI. 13.) Kormányrendelet,
- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- a nevelési-oktatási intézmények működéséről szóló 20/2012. EMMI rendelet,
- a Kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelet,
- az Érettségi vizsga részletes követelményeiről szóló 40/2002. (V. 24.) OM rendelet,

A Helyi tanterv alapjául szolgáló kerettantervek

A kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelet és annak mellékleteként kiadott kerettantervek (6. melléklet és 14. melléklet),
A közismereti tantárgyak tantervei azonosak minden ágazat esetében.

A Helyi tanterv elkészítésénél alkalmazott alapelvek, fogalmak

A helyi tanterv készítésénél természetesen a kerettantervekből indultunk ki.

Az iskola képzési céljai és funkciói az önmeghatározásból adódnak, vagyis magas szintű közismereti és szakmai elméleti és gyakorlati képzés biztosítása, valamint felkészítés elsősorban a szakirányú továbbtanulásra. A képzést az iskola jogi és szakmai jogosítványai, ill. a mindenkori gazdaság változó igényei befolyásolják.

A Helyi tanterv összeállításánál figyelmet fordítottunk az egészségfejlesztéssel, a környezetvédelemmel, a közlekedésre neveléssel, a bűnmegelőzéssel, az áldozattá válással, az erőszakmentes konfliktuskezelő technikákkal összefüggő, kulcskompetenciákra épülő kiemelt fejlesztési feladatok gyakorlati alkalmazására.

A Helyi tanterv közismereti óratervei gépészet, informatika és távközlés ágazatok esetében

SZMSZC Gépipari és Informatikai Szakgimnáziumának közismereti óraterve a 2013/2014-es tanévtől felmenő rendszerben gépészet, informatika és távközlés ágazatokban												
Évfolyamok	9. évf.		10. évf.		11. évf.		12. évf.		1/13. évf.		5/13. évf.	
Hetek száma	36		36		36		32		36		32	
Tantárgyak	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám
Irodalom	2	72	3	108	3	108	3	96				
Magyar nyelv	2	72	1	36	1	36	1	32				
Idegen nyelv*	5	180	4	144	4	144	4	128	2	72		
Matematika*	4	144	4	144	3	108	4	128				
Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek	2	72	2	72	3	108	3	96				
Etika					1	36						
Biológia – egészségtan			2	72	2	72	1	32				
Fizika*	2	72	2	72	3	108	2	64				
Kémia	2	72	1	36								
Földrajz	2	72	1	36								
Művészetek (Mozgóképkultúra és médiaismeret)			1	36								
Informatika* (11. évfolyamon ágazatspecifikus alapozó ismeretekkel)	2	72	2	72	1							
Testnevelés és sport	5	180	5	180	5	180	5	160				
Osztályfőnöki	1	36	1	36	1	36	1	32	1	36	1	32

* csoportbontásban oktatott tantárgy

Közismereti tantárgyakra vonatkozó helyi tanterv
Szombathelyi Műszaki Szakképzési Centrum
Gépipari és Informatikai Szakgimnáziuma - 2018/2019

SZMSZC Gépipari és Informatikai Szakgimnáziumának közismereti óraterve a 2016/2017-es tanévtől felmenő rendszerben gépészet, informatika és távközlés ágazatokban												
Évfolyamok	9. évf.		10. évf.		11. évf.		12. évf.		1/13. évf.		5/13. évf.	
Hetek száma	36		36		36		31		36		31	
Tantárgyak	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám
Irodalom	2	72	3	108	3	108	3	93				
Magyar nyelv	2	72	1	36	1	36	1	31				
Idegen nyelv*	4	144	4	144	5**	144	5**	124		0		
Matematika*	3	108	3	108	4**	108	4**	93				
Történelem	2	72	2	72	3	108	3	93				
Etika							1	31				
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	108										
Fizika*			2	72	2	72	2	62				
Művészetek: Mozgókép kultúra és médiaismeret					1	36						
Informatika*	2	72	2	72								
Testnevelés	5	180	5	180	5	180	5	155				
Emelt szintű érettségire felkészítés (választható)					2	72	2	62				
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek			1	36								
Osztályfőnöki	1	36	1	36	1	36	1	31	1	36	1	31

* csoportbontásban oktatott tantárgy

** kötelezően választható tantárgyi időkeretből megnövelt óraszám

Közismereti tantárgyakra vonatkozó helyi tanterv
Szombathelyi Műszaki Szakképzési Centrum
Gépipari és Informatikai Szakgimnáziuma - 2018/2019

SZMSZC Gépipari és Informatikai Szakgimnáziumának közismereti óraterve 2017/2018-as tanévtől felmenő rendszerben gépészet, informatika ágazatokban												
Évfolyamok	9. évf.		10. évf.		11. évf.		12. évf.		1/13. évf.		5/13. évf.	
Hetek száma	36		36		36		31		36		31	
Tantárgyak	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám
Irodalom	2	72	3	108	3	108	3	93				
Magyar nyelv	2	72	1	36	1	36	1	31				
Idegen nyelv*	4	144	4	144	5**	144	5**	124		0		
Matematika*	3	108	3	108	4**	108	4**	93				
Történelem	2	72	2	72	3	108	3	93				
Etika							1	31				
Kötelező komplex természettudomá- nyos tantárgy	3	108										
Fizika*	2	72	2	72	2	72						
Művészetek: Mozgókép kultúra és médiaismeret	1	36										
Informatika*	2	72	2	72								
Testnevelés	5	180	5	180	5	180	5	155				
Emelt szintű érettségire felkészítés (választható)					2	72	2	62				
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek			1	36								
Osztályfőnöki	1	36	1	36	1	36	1	31	1	36	1	31

* csoportbontásban oktatott tantárgy

** kötelezően választható tantárgyi időkeretből megnövelt óraszám

A Helyi tantervhez kapcsolódó feladatok, szabályok

Az oktatásban alkalmazott tankönyvek, tanulmányi segédletek és taneszközök kiválasztásának elvei

Az oktatásban alkalmazott tankönyvek, tanulmányi segédletek és taneszközök kiválasztása a tankönyvjegyzékben szereplő tankönyvekből, tanulmányi segédletekből történik az iskola adottságai és az egyes munkaközösségek javaslatai alapján. A tankönyvekről a szakmai munkaközösségek tesznek javaslatot a nevelőtestület és az iskolavezetés felé. A tankönyvek kiválasztásakor a szakmai munkaközösségeknek közös álláspontra kell jutniuk, szem előtt tartva azt, hogy esetleges tanárváltás, csoportcsere alkalmával az oktató munka folytatása a lehető leggyorsabb legyen.

A kiválasztott tankönyvek listájáról a következő tanévre vonatkozóan az intézmény írásban tájékoztatja a szülőket, és az igényfelmérés után megindítja a beszerzést, szem előtt tartva, hogy a tankönyvek ára a tanulók számára elérhető legyen, és ne jelentsen a szükségesnél nagyobb anyagi terhet a családoknak.

Az alacsony óraszámú tantárgyaknál használt tankönyveket úgy választjuk ki, hogy az adott évfolyam tanulói az iskola könyvtárából kölcsönözhetik ki azt tartós használatra. A kiválasztott tankönyvek tematikailag egymáshoz kapcsolódóak, a tudásszintet tekintve egymásra épülők legyenek.

Az oktató nevelő munkában használt tankönyvek fedjék le az adott tárgy ismeretanyagát és a követelménynek megfelelő tartalmát, feleljenek meg a helyi tanterveink elvárásainak és lehetőség szerint több éven át használhatók legyenek.

A tankönyv tanítható és tanulható legyen, alkalmazkodjon a tanulók életkori sajátosságaihoz, érte olvasható, megtanulható, kivétel szempontjából tartós, alkalmas legyen több évfolyam kiszolgálására. A tartós tankönyveken kívül, iskolai költségvetésből a könyvtár részére igyekszünk legalább 10 példányt megvásárolni, amelyeket a szociálisan rászoruló tanulók kölcsönözhetnek.

Csak olyan ruházati vagy más felszerelés beszerzését kérjük a tanulóktól, amely nélkülözhetetlen a tanórai foglalkozáson való részvételhez, illetve a tanított tananyag elsajátításához, és amelyet a tanórai foglalkozáson egyidejűleg minden tanulónak rendszeresen alkalmaznia kell. Az egyes évfolyamokon a különféle tantárgyak feldolgozásához szükséges kötelező tanulói taneszközöket, felszereléseket a nevelők szakmai munkaközösségei határozzák meg az iskola helyi tanterve alapján.

A kötelezően előírt taneszközökről a szülőket minden tanév előtt tájékoztatjuk. A taneszközök beszerzése a tanév kezdetére a szülők kötelessége.

Intézményünk törekszik arra, hogy a rendelkezésére álló keretösszegeből, illetve egyéb támogatásokat felhasználva egyre több nyomtatott taneszközt szerezzen be az iskolai könyvtár számára, amelyet a tanulók, de ezen belül a szociálisan hátrányos helyzetűek térítésmentesen használhatnak.

A NAT-ban meghatározott pedagógiai feladatok helyi megvalósításának részletes szabályai

A pedagógiai feladatok helyi megvalósításának részletes szabályozása a nevelési programban kerül részletesen meghatározásra.

A mindennapos testnevelés megvalósításának módja:

A testnevelés az egészséges élet egyik fontos eleme. Szeretnénk eredményeket elérni a napi rendszeres mozgás igényének kialakításában. Az erőnlét fejlesztésének, az állóképesség javításának többféle módját is kínáljuk.

A 2012/2013-as tanévtől felmenő rendszerben a 2011.évi CXCV. nemzeti köznevelési törvény 27§ (11) bekezdésének megfelelően a mindennapos testnevelést heti öt testnevelés óra keretében szervezzük.

A 9. évfolyam tanulói heti két óra úszásoktatáson vesznek részt.

A többi testnevelési óra a sportköri foglalkozások órarendbe állításával biztosítható. Az évfolyamszinten azonos időpontban megtartott órákon az alábbi lehetőségek állnak délután rendelkezésre:

- kondicionáló terem használata erőnléti edzésekre,
- kosárlabda és labdarúgó sportkör foglalkozásainak látogatása,
- házbajnokságokon való részvétel,
- osztályok közötti sportversenyek sportköri órákon.

A választható tantárgyak, foglalkozások szabályai

Választható tantárgyak:

- A 9. évfolyamra beiratkozott tanulók angol vagy német nyelvet választhatják idegen nyelvként felmenő rendszerben.
- Emelt szintű érettségire való felkészítésre a 10. évfolyam végén kell jelentkezni. A felkészítés a nem kötelező tanórai foglalkozások keretében történik. A tanulók a 11. évfolyam végén felülvizsgálhatják választásukat, illetve választhatnak új tárgyat is. A tanuló legfeljebb 2 tárgyat választhat a következő tantárgyak közül:
 - o matematika
 - o angol nyelv

- o német nyelv
- o gépészet ismeretek
- o távközlés ismeretek
- o informatika ismeretek

Az egyes érettségi vizsgatantárgyak középszintű érettségi témakörei

A 9-12. évfolyam tanulmányainak lezárása kétszintű érettségi vizsgával történik. A tanulók kötelező óraszámában középszintű érettségi felkészítés történik az alábbi tantárgyakból: magyar nyelv és irodalom, történelem, matematika, idegen nyelv (angol és német), fizika, szakmai ágazati alapozó tantárgy, informatika, testnevelés.

Tanulóink a 10. tanév végéig jelentkezhetnek a kiválasztott érettségi tantárgyakból emelt szintű felkészítésre. Az érettségire történő végleges jelentkezés (a tantárgyankénti szint megjelölésével) a 12. évfolyamon a jogszabályban megjelölt határidőig történik.

Az írásbeli érettségi vizsgán közép- és emelt szinten egyaránt központilag előírt írásbeli tételsorokat kell megoldani, 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 a vizsgáztató szaktanár állítja össze a szakmai munkaközösségek egyetértésével. A tételek összeállításánál törekedni kell a változatos, a problémamegoldást ösztönző, egyértelmű helyi tantervben található követelmények is megjelenjenek. Az igazgató által megküldött tételsort a vizsgabizottság elnöke hagyja jóvá.

A választható tantárgyak felsorolását az óratervek tartalmazzák.

A tanuló munkájának értékelése - Az iskolában folyó nevelő-oktató munka ellenőrzési, mérési, értékelési rendszere

Értékelés, ellenőrzés és motiváció

A tanulók rendszeres értékelése a pedagógiai folyamat meghatározó területe. Az értékelés a beiskolázásnál kezdődik, végig kíséri az oktatási-nevelési folyamatot, s az egyes képzési szakaszokat különböző vizsgák zárják. Ezen fejezet nem foglalkozik a bemeneti és kimeneti értékeléssel, kizárólag az oktatási-nevelési folyamat részeként kezeli az értékelési rendszert. Az értékelés motiválja a tanulót, visszacsatol a szaktanár számára, jelzést küld a szülő felé, s folyamatosan segíti az iskola ellenőrzési rendszerét.

Értékelési alapelveink

- A munkaközösségekre, ill. a nevelőtestület egészére nézve egységes értékelési rendszer kialakítására és következetes alkalmazására törekszünk.
- Előzetesen nyilvánosságra hozott, lefektetett elvű, kiszámítható, indoklással ellátott és igazságos értékelést valósítunk meg.
- Az írásbeli dolgozatoknál, a szóbeli feleléseknél és a gyakorlati munkavégzéseknél egyaránt személyre szabott értékelést alkalmazunk, amely túlmutat az adott érdemjegyen.
- Az osztályozásnál a hagyományos 5 fokú skálát használjuk, és munkaközösségi, ill. tantárgyi szinten rögzítjük az 5-4-3-2-1 osztályzatokhoz tartozó követelményeket.
- Az értékelésnél betartjuk a rendszeresség és a módszertani sokszínűség elvét /feleltetés, dolgozat íratás, évfolyam felmérések, otthoni munkák értékelése, osztályok látogatása/.
- Az értékelésnél a jutalmazás és az elmarasztalás eszközeit egyaránt alkalmazzuk.
- Az értékelést egyaránt használjuk diagnosztizálásra, folyamatjellemzésre és összegzésre.

Az iskolánkban alkalmazott értékelési módszerek

A **diagnosztikai értékelést** alapvetően a tanulók indulási szintjének megállapítására, egy-egy nagyobb tematikus egység kezdetén használhatjuk. A tanulók ismereteiről, képességeiről és készségeiről így megszerzett információk alapján a későbbi tanulási-tanítási folyamat jobban irányítható és szervezhető. Ilyenkor az értékelés alapvető célja az, hogy megismerjük tanulóink már meglévő folyamatjellemzésre **alkalmas értékelést** alapvetően a tanulás-tanítás folyamatában az éppen aktuális tudásszint megállapítására használhatjuk. Ezen értékelési mód elsősorban a tanítási módszereink eredményességéről ad tájékoztatást, s metodikai fejlesztésre serkent. Az érdemjegyek megállapítását célszerű személyre szabott szöveges értékeléssel is kiegészíteni.

Az összegző értékelés elsősorban egy-egy tematikus egység végén vagy a jellegzetes csomópontoknál alkalmazható. Alapvető célja a tanulók közötti tudás béli különbségek feltárása és azok érdemjeggyé történő átalakítása. Ezen értékelési mód relatív képet fest a tanulók ismereteiről, képességeiről és készségeiről, ill. tájékoztatást nyújt a szaktanár, valamint a pedagógiai folyamaton kívül állók számára.

A pedagógiai folyamat gyakorlatában az osztálynaplóban tanulónkként minimálisan félévenként annyi osztályzat rögzítése szükséges, amennyi az adott tantárgyból a heti óraszám. Év végén a teljes tanévre vonatkozó osztályzatokat figyelembe vesszük. Az egész évfolyamot érintő felméréseket, ill. a kötelezően előírt "nagy" dolgozatokat előre bejelentjük, ill. az osztály várható terhelésével egyeztetjük.

Az 5 fokú osztályozás ajánlott követelményei írásbeli feladatoknál

100-85%	5 (jeles)
84-70%	4 (jó)
69-45%	3 (közepes)
44-30%	2 (elégséges)
29-0%	1 (elégtelen)

Az 5 fokú osztályozás ajánlott követelményei szóbeli feleltetésnél

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

A fenti kritériumok ajánlások, azok betartása az egységes értékelés következetes alkalmazását segíti. A követelményeket célszerű munkaközösségenként, ill. tantárgyanként egységesíteni.

A magatartás és szorgalom értékelése

A magatartás- és szorgalom osztályzatok félévi és év végi megállapításánál a többi tantárgytól eltérő szisztémát alkalmazunk. A legjobb magatartású, ill. legszorgalmasabb

tanulóink 5 /példás/, a legrosszabbak 2 /rossz/, a leggyengébb szorgalomúak 2 /hanyag/ minősítést kapnak. A magatartás- és szorgalomjegyek megállapítása a félév, ill. a tanév lezárása előtt két héttel az osztályfőnök javaslatával kezdődik. Az osztályban tanító szaktanároknak a javaslatok megismerése után lehetőségük van legkésőbb a félévet, ill. a tanévet lezáró értékelő értekezleten a javasolt osztályzat módosítására. Véleménykülönbség esetén, az értekezleten az osztályban tanító szaktanárok egyszerű szótöbbséggel döntenek.

Az ellenőrzésben, az értékelésben, a jutalmazásban megnyilvánuló hagyományaink

A tanév végén a nevelőtestület odaítéli az:

- év tanulója (egy vagy két tanuló évfolyamtól függetlenül)
- évfolyam tanulója díjakat (évfolyamonként)

A fenti két díj az évzáró ünnepségen kerül átadásra ünnepélyes keretek között. A kitüntetett tanulók, akik kiváló tanulmányi és verseny eredményük alapján lettek kiválasztva, emléklapot és plakettet kapnak.

Kiemelt versenyek:

- Implom József középiskolai helyesírási verseny
- Kazinczyról elnevezett „Szép magyar beszéd” verseny középfokú intézmények tanulói számára
- „Édes Anyanyelvünk” nyelvhasználati verseny
- Irinyi János középiskolai kémiaverseny
- Eötvös Lóránd fizika verseny középiskolásoknak
- Bolyai János matematika verseny
- Megyei német nyelvi verseny
- SZEMA (Szerethető Matematika) csapatverseny
- OKTV (Országos Középiskolai Tanulmányi Verseny)
- OSZTV (Országos Szakmai Tanulmányi Verseny)
- „Charles Babbage” Országos AutoCAD verseny
- III. Béla Megyei Informatika Verseny
- Katasztrófavédelmi Ifjúsági Verseny
- Az "Egészség? Megéri!" városi vetélkedő 10. évfolyamosoknak
- Magyar kultúra napja megyei verseny
- Eötvös József országos retorikai verseny

Az írásbeli beszámoltatás rendje

Az írásbeli számonkérés a tanulók tudásának mérésére szolgáló leggyakoribb mérési eljárás, mellyel a tanár ellenőrzi a tanulók elméleti és gyakorlati felkészültségét, feladatmegoldásban való jártasságát, problémamegoldó képességét.

Az írásbeli számonkérés formái

- 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 matematika, fizika, kémia, szakmai elméleti tárgyakból.
- Elméleti tudást felmérő dolgozat valamennyi tantárgyból, számítógépes feleltető program alkalmazása elsősorban informatikából és idegen nyelvből.
- Számítógépes feladatmegoldás elsősorban informatika, illetve számítógépes környezetben oktatott tantárgyakból.
- Esszédolgozat magyar irodalomból, idegen nyelvből, történelemből.
- Otthon elkészítendő házi dolgozatok (magyar irodalomból és idegen nyelvből, szakmai tárgyakból), feladatsorok kidolgozása matematikából, fizikából. Ez a számonkérési forma inkább a magasabb évfolyamokra, az érettségít megelőző időszakra jellemző.
- Témazáró dolgozatok minden tantárgyból, amelyek komplex módon ötvözhetik a teszt, az esszé, a feladatmegoldás jelleget. Minden tantárgyból alkalmazzuk egy-egy nagyobb tananyagrészt befejezése után.
- Évfolyamfelmérések, évfolyam ellenőrző dolgozatok: minden elméleti tantárgyban évenként és évfolyamonként egy, de amennyiben a tantárgy jellege megengedi, a munkaközösség véleménye alapján félévenként egy egységes évfolyamfelmérő dolgozatot iratunk.

Az írásbeli számonkérés értékelése

Az otthoni és iskolai dolgozatokat úgy igyekszünk kijavítani, hogy a diákokat megerősítsük tudásukban, tanulhassanak hibáikból, s az értékelés iránymutató legyen a további tanulmányokhoz. Minden dolgozatot legkésőbb két héten belül értékelünk. Ha a dolgozatot a tanár két héten túl javítja ki, a tanuló dönthet arról, hogy kéri-e az érdemjegy beírását a naplóba. A 9. évfolyamos tanulók év eleji felmérő dolgozatait értékeljük, de nem osztályozzuk. Az írásbeli számonkérés érdemjegyei egyenértékűek, de a témazáró dolgozatok osztályzatait az enaplóban megkülönböztetett kategóriába írjuk, és nagyobb súllyal vesszük figyelembe.

Az otthoni felkészüléshez előírt írásbeli és szóbeli feladatok meghatározásának rendje

Az otthoni felkészülés a tanulási folyamat elengedhetetlen része. Legfontosabb jellemzője a rendszeresség, az alaposság, a céltudatosság kell, hogy legyen. Az ezzel kapcsolatos nevelési feladat annak elérése, hogy diákjaink belássák ennek igazságát, és törekedjenek minél teljesebb elérésére.

Az otthoni felkészülés szerepe

- A tanórákon tanult ismeretek bevétele, azok gyakorlatban való alkalmazása,
- a következő tananyagegység vagy tanóra előkészítése,
- az összefüggések felismerésének gyakorlása,
- a problémamegoldó készség fejlesztése,
- az önellenőrzés, valamint a saját teljesítmény- és tudásszint reális mérési igényének kialakítása,
- felkészülés a tanórai számonkérésre, a tudásszint mérésének különböző formáira,
- az önálló ismeretszerzés és –alkalmazás készségének kialakítása tanulóinknál,
- általában az adott műveltségterület, tantárgycsoport vagy tantárgy céljai között meghatározott készségek és képességek fejlesztése.

Az otthoni felkészülés formái

- Az előző tanóra vagy több tanórából álló egység során feldolgozott elméleti anyag *megtanulása* az iskolai oktatás során tanári irányítással elkészített füzetbeli vázlat, az órán elvégzett feladatok és a tankönyv segítségével.
- Az elméleti tananyaghoz kapcsolódó, a szaktanár által megszabott gyakorló feladatok írásbeli megoldása (*kötelező házi feladat*).
- Nagyobb, hosszabb felkészülést igénylő, pontos tanári szempontsorral, formai és tartalmi megkötésekkel ellátott írásos feladat (*házi dolgozat*).
- A szaktanár által ajánlott gyakorló feladatok részbeni vagy teljes írásbeli megoldása (*ajánlott házi feladat*).
- A diák által önállóan választott, a tananyaghoz kapcsolódó feladatok elvégzése, önálló, belső motivációjú ismeretszerzés (*szorgalmi házi feladat*).
- *Felkészülés* tanórai önálló *kiselőadásra* szaktanári szempontok és szakirodalom alapján.
- *Átfogó komplex ismételtes* az addig tanult elméleti és gyakorlati ismeretek felhasználásával és kiegészítésével témazáró nyelvdolgozat vagy vizsga előtt.

A felkészülési formák alkalmazása, azok gyakorisága az adott tantárgy jellegétől függ.

Az otthoni felkészülés iskolai előkészítése, eredményességének segítése

- Tanulás-módszertani ismeretek nyújtása szakórákon és osztályfőnöki órákon.
- Kommunikációs, szövegértési és szövegalkotási, információ-feldolgozó ismeretek átadása és képességfejlesztés - elsősorban magyar nyelvi órákon.

- Speciális tanulási módszerbeli tájékoztató minden újonnan belépő tantárgy esetén. Ez a későbbiek során különösen tanárváltás vagy a követelmények radikális változása, valamint új felkészülési formák első alkalmazása esetén felelevenítendő, megismételendő, kiegészítendő.
- Az otthoni felkészülés formáinak gyakoroltatása a szakórákon és korrepetáló, felzárkóztató foglalkozásokon.
- A szaktanár minden tanóra végén pontosan meghatározza az otthoni tanulásra feladott tananyagot, az írásbeli feladatokat, tisztázza jellegüket (pl. kötelező vagy ajánlott), rögzíti azok elvégzésének határidejét, értékelésük, számonkérésük módját.
- A szaktanár minden otthoni felkészülési forma esetén feldolgozási szempontokat ad ki, formai, tartalmi követelményeket és javaslatokat tesz.

Az otthoni felkészülés ellenőrzése

- A számonkérés különböző formái, melyeket az ellenőrzés-értékelés fejezet tartalmaz.
- 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 a szaktanár által meghatározott határidőre pótolnia kell, vagy a házi feladat anyagából tudásáról a tanórán kell számot adnia. Egyéb esetben ezt a tanulói teljesítményformát nem osztályozzuk, csak szóban értékeljük.
- A házi dolgozat értékelésének elvei megegyeznek az órai írásbeli számonkéréssel.
- Ajánlott házi feladatot, szorgalmi feladatot, kiselőadást csak abban az esetben osztályozunk, ha azt a tanuló külön kéri, illetve ha annak nehézségi foka megfelel a tantárgy követelményszintjének, szóbeli értékelést azonban minden esetben adunk.

Az otthoni felkészülés koordinációja

- A feladatok kijelölésénél törekedni kell arra, hogy az otthoni felkészülés időtartama átlagos képességű, rendszeresen tanuló diákok esetén összesen ne haladja meg a napi 2-3 órát. Az átlagosnál több időt igénylő feladatok kiadásakor azok elvégzésére hosszabb határidőt kell adni, a határidőn belül kiadott egyéb feladatok mennyiségét úgy szabva meg, hogy a napi felkészülési idő ne növekedjen.
- Az órarend összeállításánál - az objektív lehetőségek figyelembe vételével - a nagyobb és kisebb otthoni felkészülést igénylő tantárgyak tanítási napok közötti egyenletes elosztására törekszünk.
- Tanév elején az osztályfőnök órarendelemzés alapján javaslatot tesz a tanulóknak otthoni felkészülésük egyenletes heti elosztására. Javaslatát a szülőkkel is egyezteti.
- A napi összes maximális felkészülési idő figyelemmel kísérése az osztályban tanító szaktanárok, szülők és az osztály tanulmányi felelősének jelzései alapján az osztályfőnök feladata.
- Ha az osztályfőnök tudomására jut, hogy valamely tantárgynál olyan hirtelen, de elkerülhetetlen feladatmennyiség-növekedés következett be, amely a napi összes

maximális felkészülési időt 3 óra fölé növelné, a feladatok átmeneti mérséklése érdekében konzultációt kezdeményez más, az osztályban tanító szaktanárokkal.

- A hétvége pihenésre fordíthatósága érdekében pénteken csak annyi feladatot adunk ki, amelynek mennyisége nem haladja meg egy átlagos hétköznapi terhelését. Ugyanígy járunk el hosszabb tanítási szünet esetén is.

A csoportbontások és egyéb foglalkozások szervezésének elvei

Az iskola működésében alapvetően megfelelőnek tartjuk a *hagyományos osztálykeret* rendszert. Az épület infrastrukturális adottságai, a nevelőtestület létszáma és összetétele évfolyamomként négy osztály, továbbá és egy-két szakképző osztály zavartalan oktatását-nevelését teszi lehetővé. A 19-22 osztály közismereti és ágazati/alapozó képzése az épület falai között minden szempontból megoldott.

Az érettségi utáni szakképzés a technikus osztályokban folytatódik.

A nemzeti köznevelési törvény rendelkezései és a fenntartó hozzájárulása óratervben rögzített *csoportbontásokat* tesz lehetővé. Három csoportra bontjuk az osztályokat a tanműhelyt, ill. mérőlabort igénylő tantárgyaknál. Bizonyos közismereti és számítógép termi tantárgyaknál kettős csoportbontást alkalmazunk. Ide tartoznak többek között a 9-12. évfolyamon az informatika, idegen nyelv és egyes szakmai tantárgyak.

A csoportbontást a tanulók igényei, az egyes tantárgyak belső logikája és nevelési-oktatási céljai határozzák meg. Az osztályok összetétele beiskolázáskor, a csoportbontás a tanév elején az osztályfőnök irányításával, az osztályban tanító szaktanárok egyetértésével alakul ki. Az osztály/csoport rendszertől eltér az az emelt szintű felkészítés csoportbeosztása, amely továbbtanulási szándék, a kétszintű érettségire történő jelentkezés, ill. speciális érdeklődés alapján a teljes évfolyamot bontja - függetlenül az osztálykeretektől.

A tanulók fizikai állapotának mérésével kapcsolatos módszerek

Az Nkt. 80. § (9) bekezdése alapján országos mérés, értékelés keretében gondoskodni kell a tanulók fizikai állapotának és edzettségének vizsgálatáról. A vizsgálatot az iskoláknak - az 1-4. évfolyamán, valamint a felnőttoktatásban tanulók kivételével - a nappali rendszerű iskolai oktatásban részt vevő tanulók esetében, általában január 6. és június 1. között (tanévenként változó időpont) kell megszervezniük. A mérés eredményeit az érintett nevelési-oktatási intézmények tanévenként június 1-jéig töltik fel a Nemzeti Egységes Tanulói Fittségi Teszt informatikai rendszerbe (NETFIT®).

Az iskola tanulói részére háromféle sítábort szervez február-március hónapban, melynek költségei a tanulókat terheli:

- Sítábor haladóknak (többnapos)
- Sítábor kezdőknek (többnapos)
- Antenne Steiermark Schulschitag (1 napos)

Nagyon szép hagyomány az évente megrendezésre kerülő:

- Güssingi színházlátogatás
- Grazi nemzetközi vásár megtekintése tanulócsoporttal
- Opera követe rendezvény látogatása az Operaházban
- Bécsi egynapos kirándulás

Az intézmény egészségnevelési és környezeti nevelési alapelvei

Az egészségfejlesztő tevékenységek célkitűzései

Iskolánk egyik fontos célkitűzése tanulóink egészségének javítása. Fontosnak tartjuk az emberi szervezet működésével és a betegségek kialakulásával kapcsolatos ismeretek bővítését, az anatómiai és élettani ismeretek elmélyítését és az önismeretet. Mindez elősegíti a prevenciós munkát.

Életvezetési ismeretek pozitív modelljeivel kívánjuk felhívni a diákok figyelmét az egészséges életvitelre. A pedagógusok pozitív mintaadásával próbáljuk csökkenteni a deviáns viselkedés kialakulásának kockázatát, egyben módot adva az egészséges élet modelljének megismerésére.

A diákoknak módjuk van az egészségügyi szolgáltatások feltérképezésére, így életük folyamán tudatos lehetőségük lesz a kockázati tényezők függvényében szelektálni, megismerkedni a tüdőszűrés és a rákszűrés mechanizmusával, s azok prevenciós hatásaival is.

Fontosnak tartjuk az egészséges testi, lelki (mentálhigiénés) fejlődés biztosítását a tanulók számára. Ezen felül célként fogalmaztuk meg „az egészség, mint legfőbb érték” szemlélet kialakítását.

Központi kérdés iskolánkban az egészséges táplálkozás elterjesztése, a diákok balesetvédelmi és elsősegély-nyújtási ismereteinek bővítése, valamint a beteg és sérült embertársaink iránti segítőkész magatartás kialakítása. Hasonló fontosságú a káros szokások kialakulásának megelőzése.

Az egészségfejlesztés főbb területei

Az egészségfejlesztési célkitűzések kulcsterületeinek számítanak a következő feladatok:

- a dohányzás visszaszorítása („füstmentes iskola”),
- az alkohol- és a drogprevenció,
- az egészséges táplálkozás,
- az aktív testmozgás, a mozgásszervi betegségek csökkentése, • a mentális betegségek megelőzése,
- az AIDS prevenció.

Az emberi szervezet bioritmusa, a számítógép-használat egészségkárosító ártalmainak leküzdése és a tanulási nehézségek kezelése olyan aktuális témák, amelyekkel rendszeresen foglalkozni kívánunk.

Az egészségfejlesztés fő célcsoportjai és színterei

Intézményünkben az egészségfejlesztés alapvető célcsoportja a tanulók közössége. Ezt a munkát segítik a tanárok az iskola egyéb dolgozóinak bevonásával. Tisztában vagyunk azzal, hogy a fiatalok szocializációjában az iskola is kulcsszerepet játszik, de a tanulók szüleinek közreműködése nélkül sikerünk csak részleges lehet. Szakemberek meghívásával, előadások szervezésével, konzultációk biztosításával kívánjuk céljainkat elérni.

Iskolaorvos, védőnő – mérések, diagnosztika

Gyakorlati célkitűzésként szerepeltetjük a diákok évenkénti vizsgálatát. A vizsgálatok során nyomon követjük a testi fejlődést (testsúly, testmagasság, vérnyomás). Külön hangsúlyt fektetünk az érzékszervi elváltozások vizsgálatára (látás, hallás vizsgálata), valamint a mozgásszervi rendellenességek kiszűrésére (lúdtalp, gerincferdülés). Szükség esetén – az iskolaorvos javaslatára – a tanulóknak lehetőségük van gyógytestnevelésen való részvételre és szükség esetén szakorvoshoz történő átirányításra (szemészet, ortopédia, kardiológia).

Egészségügyi szűrővizsgálatok

Iskolánkban az egészségügyi szűrővizsgálatok több fázisból épülnek fel. Céljuk a különböző egészségügyi problémák felderítése, esély az egészséges életvitelre.

Felvilágosítás és szemléletformálás

- A szemléletformálásban játszik fontos szerepet a minket körülvevő világ empirikus felfedezése (pl. börtön meglátogatása).
- Versenyeken való részvétel.
- Véradás diákok és tanárok részvételével.

- Időszakos kiállítások rendezése (ÁNTSZ segédanyagainak felhasználásával) – mind olyan programok, amelyek elengedhetetlenek a kiegyensúlyozott, minden szempontból egészséges tanulók nevelésében.
- Kiemelten biológia (komplex természettudományos tantárgy), testnevelés, kémia (komplex természettudományos tantárgy) és osztályfőnöki, szakmai elméleti és gyakorlati és idegen nyelvről folyik az egészséges életmódra nevelés. Csak akkor lehetünk azonban elégedettek, ha a többi foglalkozáson is törekszünk a pozitív egészségszemlélet kialakítására.
- Jól felszerelt szaktantermek, szertárak, könyvtár, tornaterem, kondicionáló terem, sportpályák (udvari kosár- és futballpálya), iskolai büfé biztosítják az egészséges életmódra nevelés tárgyi feltételeit.

Az iskola környezeti nevelési elvei és programja

A környezetnevelés fő céljai

- A tanulók környezettudatos magatartásának kialakítása.
- Érzékenység kialakítása a környezet állapotváltozásaira s ezek emberre gyakorolt hatására.
- Személyes felelősségvállalás a környezetkímélő magatartásban.
- Közvetett módon a környezeti világválság kialakulásának megelőzése.
- Természeti értékeink megőrzése, tisztelete, természet és társadalom harmóniájára törekvés.
- Biológiai diverzitás megőrzése.
- A fenntarthatóságot szolgáló cselekvési késztetésekre és gyakorlati készségekre tegyen szert a tanuló.

A környezetvédelem főbb területei

A környezetvédelem főbb területei között tartjuk számon a vízvédelmet. (vízfogyasztás, gazdaságos vízfelhasználás), a levegővédelmet (szmog, dohányzás) és a talajvédelmet. (növények telepítése).

Napjainkban a hulladékkezelés és újrahasznosítás, a szelektív hulladékgyűjtés olyan területei programunknak, amelyek ismerete elengedhetetlen értékeket képvisel. A zajkárosodás megakadályozása, a gazdaságos energiafelhasználás megoldása, a környezetbarát gyakorlatok reflexszerű használata szintén elengedhetetlen a szemléletmód kialakításában.

Környezetvédelmi feladataink konkrétabb gyakorlati területének számít az iskolaudvar fásítása, madáretetők telepítése, a tömegközlekedés, a kerékpár használata és a szárazelem begyűjtése.

A környezeti nevelés fő célcsoportjai és színterei

Iskoláról lévén szó elsődleges célcsoportunk a tanulók közössége. Ugyanakkor a tanárok és az iskola dolgozói, valamint a szülők bevonása teszi teljessé tevékenységünket, hiszen minél komplexebb, sokrétűbb és kiterjedtebb a célcsoport, annál nagyobb az eredmény.

Kiemelten a biológia (komplex természettudományos tantárgy), a testnevelés, a kémia (komplex természettudományos tantárgy), a földrajz (komplex természettudományos tantárgy), az osztályfőnöki, a szakmai elméleti és gyakorlati, valamint az idegen nyelvvórákon folyik környezeti nevelés. Csak akkor lehetünk azonban elégedettek, ha a többi foglalkozáson, valamint a szabadidős tevékenységek során is törekszünk a pozitív környezeti szemlélet kialakítására. Az iskolai könyvtárban a témákhoz illeszkedő, korszerű ismereteket nyújtó anyagokat biztosítunk.

A tanulók jutalmazása, magatartásuk és szorgalmuk értékelése

A tanulók magatartásának és szorgalmának értékelése, az osztályzatok félévi és év végi megállapítása a félév, ill. a tanév lezárása előtt két héttel az osztály és az osztályfőnök közös javaslatával kezdődik. Az osztályban tanító szaktanároknak a javaslatok megismerése után lehetőségük van legkésőbb a félévet, ill. a tanévet lezáró értékelő értekezleten a javasolt osztályzat módosítására. Véleménykülönbség esetén, az értekezleten az osztályban tanító szaktanárok egyszerű szótöbbséggel döntenek.

Az egységes értékelés érdekében az osztályfőnöki munkaközösség belső szabályozást készített, mely a Házi rendben található.

A középszintű érettségi vizsga témakörei

Az érettségi vizsga részletes követelményeit a 40/2002. (V. 24.) OM rendelet tartalmazza.

Az érettségi vizsga vizsgaszabályzatát – 100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet (a továbbiakban: vizsgaszabályzat) tartalmazza.

Az egyes vizsgatárgyak részletes vizsgakövetelményei tartalmazzák az adott vizsgatárgy vizsgakövetelményeit és vizsgaleírását, továbbá a középszintű, illetve az emelt szintű érettségi vizsga témaköreit.

2017. január 1-vel módosuló érettségi követelmények alapján

Magyar nyelv és irodalom – középszintű érettségi témakörök.

A tételsor 20 tételét a részletes vizsgakövetelmény Magyar nyelv című fejezetében foglaltak alapján kell összeállítani. A tételsort úgy kell összeállítani, hogy a témakörök mindegyikéhez legalább két tétel tartozzék. További szóbeli tételek kijelöléséről a tételkészítő dönt, de egy témakörben legföljebb 4 tétel adható.

Témakörök :

1. Kommunikáció
2. Ember és nyelvhasználat
3. A magyar nyelv története
4. A nyelvi szintek
5. A szöveg
6. A retorika alapjai
7. Stílus és jelentés

Magyar nyelvi feladat

A témakörnek, illetve a tételnek megfelelő feladat egy szövegből, szövegrészletből és az ahhoz kapcsolódó utasításból áll.

A szöveg, szövegrészlet lehet megállapítás, idézet, nyomtatott vagy elektronikus dokumentum (pl. úrlap, használati utasítás, újságoldal, kép, ábra, térkép, internetes oldal, egynyelvű szótár vagy annak részlete). A feladat a szövegben megjelenő nyelvi, kommunikációs jelenségre kérdez rá: a jelenség felismerésére, adott szempontú értésére, a feladat megoldására a kapcsolódó nyelvi probléma, jelenség, összefüggés, szabály vonatkozásában.

Irodalom tételsor és feladatok

A tételsor 20 tételét a részletes vizsgakövetelmény Irodalom című fejezetében foglaltak alapján kell összeállítani. A tételsort úgy kell összeállítani, hogy a témakörök mindegyikéhez a megadott számú tétel tartozzék.

Témakörök

1. Művek a magyar irodalomból I. Kötelező szerzők
2. Művek a magyar irodalomból II. Választható szerzők
3. Művek magyar irodalomból III. Kortárs szerzők
4. Művek a világirodalomból
5. Színház és dráma
6. Az irodalom határterületei
7. Regionális kultúra és a határon túli irodalom

Irodalom feladat

A témakörnek, illetve a tételnek megfelelő feladat közli a kifejtendő vizsgafeladatot, annak kiemelt szempontját. Megjelöli a vizsgakérdésnek, illetve a kitűzött szempontnak megfelelő konkrét szerzőt, művet, műrészletet (vagy szerzőket, műveket és részleteket). A kiemelt szempont lehet műfaji, tematikus, stíluskorszakbeli, poétikai, esztétikai, etikai, világértelmezési kérdés. A kiemelt szempontok lehetőséget adnak arra, hogy a tételek között szerepeljenek olyanok, amelyek különböző korok és szerzők műveit kapcsolják össze tematikus, motivikus, műfaji, archetipikus, stílári, poétikai jegyek alapján Értelmezési szintek, megközelítések szempontjai szerint). Ugyanaz a mű egyazon tételsor két különböző tételében nem szerepelhet.

Ha a feladat lehetővé teszi, a vizsgázó választhat a megjelölt szerzők vagy művek közül.

A feladat tartalmazhat egy felvezető nyomtatott vagy elektronikus dokumentumot (pl. szépirodalmi idézetet, értekező próza, esszé rövid részletét, illusztrációt, képzőművészeti alkotást, színpadképet, filmképet, ábrát, térképet). Ebben az esetben a feladatnak kapcsolódnia kell a dokumentum szövegéhez vagy részletéhez.

Mindkét tételsor témaköreit és tételtípusait a jogszabályban meghatározott időben és módon nyilvánosságra kell hozni. Az egyes tételekhez tartozó feladatok nem hozhatók nyilvánosságra, csak a vizsgán

Történelem – középszintű érettségi témakörök

Történelmi időszakokat jelző előírt témakörök:

1. Az ókor és kultúrája
2. A középkor
3. A középkori magyar állam megteremtése és virágkora
4. Szellemi, társadalmi és politikai változások a kora újkorban (1492-1789)
5. Magyarország a kora újkorban (1490-1790)
6. A polgári átalakulás, a nemzetállamok és az imperializmus kora (1789-1914)
7. A polgárosodás kezdetei és kibontakozása Magyarországon (1790-1914)
8. A világháborúk kora (1914-1945)
9. Magyarország a világháborúk korában (1914-1945)
10. A jelenkor (1945-től napjainkig)
11. Magyarország 1945-től a rendszerváltozásig
12. Társadalmi, állampolgári, pénzügyi és munkavállalói ismeretek

A szóbeli vizsga témakörei

- Gazdaság, gazdaságpolitika, anyagi kultúra, pénzügyi és gazdasági ismeretek
- Népesség, település, életmód
- Egyén, közösség, társadalom, munkaügyi ismeretek
- Politikai berendezkedések a modern korban
- Politikai intézmények, eszmék, ideológiák
- Nemzetközi konfliktusok és együttműködés
- Szabad témakör

A vizsgabizottságot működtető intézményeknek lehetőségük van a hat kötelező témakörön felül szabad témakör kijelölésére. Ennek követelményeit és tartalmát az egyes vizsgabizottságot működtető intézmények helyi tanterveik alapján határozzák meg (*pl. helytörténeti téma; forradalom - reform - kompromisszum; etnikum - nemzet - nemzetiség*).

A tételsor egészében is érvényesíteni kell azt, hogy a feladatok kb. 60 %-ban a magyar, kb. 40 %-ban pedig az egyetemes történelemhez kapcsolódjanak, és az összes feladat kb. 50 %-a az 1849-től napjainkig terjedő időszakra vonatkozik.

Amennyiben a vizsgázók között olyan vizsgázó is van, aki nem a tételekhez illeszkedő helyi tanterv szerint tanult, következmények nélkül kérheti a szabad témakör alóli felmentését. A vizsgabizottságot működtető intézménynek minden vizsgaidőszak előtt nyilvánosságra kell hoznia a követelmények és a szóbeli témakörök tartalmi szerkezetének megfelelő ún. tematikát, amely a témakörhöz kapcsolható korszakokat és résztémákat határozza meg. A tematikában kb. 20-22 címet kell megfogalmazni és kiadni, amelyek alapján az egyes tételeket ki kell jelölni.

- pl. témakör: nemzetközi konfliktusok és együttműködés

tematika (korszak): Az első világháború (hadviselők, frontok, a háború jellege)

tétel: Mutassa be az első világháború főbb frontjait és az első világháború jellemzőit a megadott források alapján!

A tételsort nem lehet előzetesen kiadni, a tételeket a vizsgázók csak a vizsgán ismerhetik meg.

A szóbeli vizsgarész értékelése

Az értékelés az egyes tételekhez – az alábbi szempontok alapján készített – értékelési útmutató alapján történik. A szóbeli tételek értékelési útmutatóit a vizsgabizottságot működtető intézmény készíti el.

A feladat megértése: 4 pont

Tájékozódás térben és időben: 6 pont

Kommunikáció, a szaknyelv alkalmazása: 10 pont

Ismeretszerzés, források használata: 12 pont

Eseményeket alakító tényezők feltárása, kritikai és problémaközpontú gondolkodás: 18 pont

Összesen: 50 pont

Ha a feladatmegértés 0 pont, akkor a feladat a további szempontok szerint nem értékelhető, összpontszáma is 0 pont.

A szóbeli felelet felépítettsége, világossága, nyelvhelyessége a „kommunikáció, a szaknyelv alkalmazása” kritérium keretein belül kerül értékelésre.

Matematika - középszintű érettségi témakörök

Az írásbeli feladatlap tartalmi jellemzői

A feladatsor összeállításakor az alábbi tartalmi arányok az irányadók:

Gondolkodási módszerek, halmazok, logika, kombinatorika, gráfok 20%

Számelmélet, algebra 25%

Függvények, az analízis elemei 15%

Geometria, koordináta geometria, trigonometria 25%

Valószínűség-számítás, statisztika 15%

Ezek az arányok természetesen csak hozzávetőlegesek lehetnek, hiszen a feladatok egy jelentős része több témakörbe is besorolható, összetett ismeretkörre épül, továbbá a feladatsor választható feladatokat tartalmazó részei miatt az egyes vizsgázók számára – a választásaiktól függően – az arányok eltolódhatnak. Az első témakörbe tartozik a feladatoknak minden olyan részeleme, amely a szöveg matematikai nyelvre való lefordítását, matematikai modell megalkotását igényeli.

A feladatsor feladatainak 30-50%-a szöveges, a hétköznapi élethelyzetekhez kapcsolódó, esetenként egyszerű modellalkotást igénylő feladat.

Az írásbeli feladatlap értékelése

Az írásbeli vizsgadolgozatokat a szaktanár javítja és értékeli. Az értékelés központi javítási-értékelési útmutató alapján történik. A javítási-értékelési útmutató tartalmazza a feladatok részletes megoldását, esetenként több változatot is, valamint az egyes megoldási lépésekre adható részpontszámokat. A középszintű feladatlap II. B részében kitűzött 3 feladat közül csak 2 feladat megoldása értékelhető. A vizsgázónak az erre a célra szolgáló négyzetben meg kell jelölnie annak a feladatnak a sorszámát, melynek értékelése nem fog beszámítani az összpontszámába. Ezt a felügyelő tanárnak a vizsgadolgozat beszedésekor ellenőriznie kell. Amennyiben ez nem történt meg, és a választás ténye a dolgozathoz sem derül ki egyértelműen, akkor a nem értékelendő feladat automatikusan a kitűzött sorrend szerinti utolsó feladat lesz.

Szóbeli vizsga

A középszintű szóbeli vizsga tételsorának összeállításáról a vizsgabizottságot működtető intézmény gondoskodik, amennyiben a vizsgázó csoportban van szóbeli vizsgázó.

A szóbeli tételek nem hozhatók nyilvánosságra.

A szóbeli vizsgára kétszer annyi tételt kell készíteni, mint amennyien a szóbeli vizsgázók vannak, de a tételek száma nem lehet 10-nél kevesebb vagy 20-nál több.

Vizsgázónként megengedett segédeszközök: függvénytáblázat (egyidejűleg akár többféle is), szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép, körző, vonalzó, szögmérő, melyekről a vizsgázó gondoskodik. Ezeket az eszközöket a vizsgázók a vizsga során egymás között nem cserélhetik.

A szóbeli tételek tartalmi jellemzői

A tétel tartalmazzon három egyszerű, az elméleti anyag elsajátítását számon kérő kérdést (definíció, illetve tétel kimondását, vagy ezek közvetlen alkalmazását megkívánó egyszerű feladatot), valamint 3 feladatot.

A tételt a vizsgázónak önállóan kell kifejtenie. Közbekérdezni csak akkor lehet, ha teljesen helytelen úton indult el vagy nyilvánvaló, hogy elakadt. (Ez esetben segítő kérdést lehet feltenni, amennyiben az még a felelési időbe belefér.)

A tétel egyes elemeit más-más témakörből kell kiválasztani.

A szóbeli vizsgarész

értékelése Az értékelés

szempontjai:

1. Az elméleti kérdések összesen 15 pont
2. A három feladat összesen 30 pont
3. Önálló teljesítményre való képesség, a feladatok logikus előadása, illetve a matematikai kommunikációs képesség 5 pont

Azt, hogy a harmadik szempont szerinti 5 pontból mennyit kap a vizsgázó, annak a mérlegelésével kell eldönteni, hogy a vizsgázó milyen mértékben tudott önállóan megbirkózni a

kérdésekkel, illetve a feladatokkal; ha segítő kérdésekre volt szüksége, azokat megértette-e és a feleletében fel tudta-e használni.

A szóbeli vizsgát is tett vizsgázó végső értékelése az írásbeli és a szóbeli vizsga együttes pontszáma alapján történik.

Idegen nyelv - középszintű érettségi témakörök

Iskolánkban **angol** és **német** nyelvből lehet középszintű érettségi vizsgát tenni.

Írásbeli vizsga

Általános szabályok

A középszintű vizsga az Európa Tanács skálája B1 szintjének, az emelt szintű a B2 szintjének felel meg.

A közép- és az emelt szint közötti különbség az adott téma megközelítési módjában, a szövegek terjedelmében, tartalmi és nyelvi komplexitásában, valamint a feladatok eltérő nehézségi fokában jelenik meg. *Értékelés*

- Az írásbeli vizsgarész egyes vizsgarész-összetevőinek értékelése egymástól független.
- Az írásbeli vizsgarész minden vizsgarész-összetevőjében csak a célzottan mért készséget értékeljük.
- A vizsgázónak az írásbeli és a szóbeli vizsgarészben külön-külön teljesítenie kell az elérhető pontszámnak legalább a 12%-át.
- Az írásbeli és a szóbeli vizsgarészek elbírálása központilag kidolgozott javítási-értékelési, illetve értékelési útmutató alapján történik.
- Az Olvasott szöveg értése, a Hallott szöveg értése és a Nyelvhelyesség vizsgarész-összetevők javítási-értékelési útmutatói tartalmazzák a lehetséges elfogadható válaszokat.
- Az Íráskészség vizsgarész-összetevő és a Beszédkészség vizsgarész értékelése központilag kidolgozott analitikus skálák alapján történik.
- Az írásbeli vizsgarész-összetevőkben, illetve a szóbeli vizsgarészben szerzett pontok vizsgaponttá való átalakítása központi javítási-értékelési, illetve értékelési útmutató alapján történik.

Az írásbeli feladatlap tartalmi és formai jellemzői

Az Olvasott szöveg értése, Nyelvhelyesség, Íráskészség vizsgarész-összetevőkben a megadott szószám helyett egyes nyelvekben – többek között az arab, a kínai, a japán és a héber esetében – használt eltérő írásjegyek miatt – nyelvspecifikusan a karakterszám értendő.

Olvasott szöveg értése

A vizsga célja annak mérése, hogy a vizsgázó képes-e a mindennapi életben előforduló, különböző fajtájú autentikus szövegeket önállóan elolvasni, és az olvasási céloknak megfelelő mélységben megérteni.

A vizsgafeladatok megoldásához a vizsgázónak képesnek kell lennie a céloknak megfelelő stratégiák alkalmazására is.

Tartalmi szerkezet

A vizsga azt méri, hogy képes-e a vizsgázó az olvasási céloknak, illetve a feladatnak megfelelő stratégiák alkalmazásával a szövegben

- a gondolatmenet lényegét megérteni,
- véleményeket, érvelést nagy vonalakban követni, egyes részinformációkat kiszűrni.

A felhasznált szöveg

- autentikus, esetleg kismértékben szerkesztett,
- rövid, tartalma és szerkezete világos,
- tematikusan megfelel a korosztály élettapasztalatának és általános érdeklődésének, - megértéséhez nincs szükség az érettségi vizsga általános műveltségi szintjét meghaladó ismeretekre,
- kiválasztásakor a *Témakörök (Részletes követelmények)* című rész az irányadó,
- autentikus jellegéből adódóan tartalmazhat olyan szavakat, kifejezéseket, szerkezeteket, amelyek ismerete nem követelmény az adott vizsgaszinten; ezek megértése azonban nem szükséges az adott feladat sikeres megoldásához, - hétköznapi nyelven íródott.

A vizsgán az alábbi szövegfajták fordulhatnak elő:

- utasítások (pl. feliratok, használati utasítások),
- tájékoztató szövegek (pl. hirdetés, menetrend, prospektus, műsorfüzet),
- elektronikus és nyomtatott levelek,
- elektronikus és nyomtatott újságcikkek (pl. hír, beszámoló, riport),
- ismeretterjesztő vagy egyszerű, elbeszélő (modern szépirodalmi) szövegek. A feladatsor jellemzői

A vizsgán az alábbi feladattípusok fordulhatnak elő:

- feleletválasztás,
- igaz/hamis állítás, - egymáshoz rendelés, pl.
- cím, kép, összegző mondat szöveg(rész)hez, bekezdéshez rendelése,
- kérdés és felelet egymáshoz rendelése,
- szavak, kifejezések, definíciók, szinonimák egymáshoz rendelése a szövegösszefüggés alapján,
- vélemények, kijelentések, események személyekhez kapcsolása,
- csoportosítás megadott kategóriák szerint,
- képek, események sorrendbe rakása a szöveg alapján,
- a szövegből kiemelt mellékmondat, mondat, bekezdés helyének azonosítása a szövegben,
 - szöveg részeinek sorrendbe rakása,
- hiányos szöveg kiegészítése (szavak, kifejezések pótlása előre megadott listából vagy anélkül),
- hiányos mondatok kiegészítése a szöveg alapján, - rövid választ igénylő nyitott kérdések.

Az írásbeli feladatlap kötetlen szerkezetű, azaz bármelyik felsorolt feladattípus szerepelhet benne. A feladatsor a szövegértés alábbi részkészségeit méri: globális, szelektív és részletes értés. A feladatsor 3-4 szövegből és 3-4 feladatból áll. Egy feladaton belül egy hosszabb szöveg helyett előfordulhat több rövidebb szöveg is (pl. apróhirdetések). A feladatokhoz felhasznált szövegek együttes terjedelme (az egyes nyelvek sajátosságaitól függően) 1000-1200 szó. A feladatsor 25-30 egységből áll.

A feladatok az adott idegen nyelven vannak meghatározva.

Nyelvhelyesség

A vizsga célja annak mérése, hogy a vizsgázó rendelkezik-e azokkal a lexikai, grammatikai, szemantikai és pragmatikai ismeretekkel, amelyek képessé teszik az önálló kommunikációra.

Tartalmi szerkezet

A vizsga azt méri, hogy képes-e a vizsgázó gyakran használt nyelvtani szerkezetek és lexikai egységek felismerésére, kiegészítésére és létrehozására szövegszinten.

A felhasznált szöveg vagy szövegrészlet

- autentikus, esetleg szerkesztett,
- rövid; tartalma, szerkezete, nyelve világos,
- tematikusan megfelel a korosztály élettapasztalatának és általános érdeklődésének, - megértéséhez nincs szükség az érettségi vizsga általános műveltségi szintjét meghaladó ismeretekre,
- kiválasztásakor a ***Témakörök (Részletes követelmények)*** című rész az irányadó,
- autentikus jellegéből adódóan tartalmazhat olyan szavakat, kifejezéseket, szerkezeteket, amelyek ismerete nem követelmény az adott vizsgaszinten; ezek megértése azonban nem szükséges az adott feladat sikeres megoldásához.

A feladatsor jellemzői

A vizsgán az alábbi feladattípusok fordulhatnak elő:

- hiányos mondatok vagy szövegek kiegészítése feleletválasztással (négy válaszlehetőség közül egy helyes kiválasztása),
- a szövegből kivett mondatrészlet helyének azonosítása szövegkohéziós eszközök segítségével,
- hiányos szöveg kiegészítése önállóan vagy előre megadott szókészletből,
- megadott szavak ragozott alakjainak vagy a belőlük képzett új szavaknak a szövegbe illesztése,
- szövegtranszformáció megadott szempontok alapján.

Az írásbeli feladatlap kötetlen szerkezetű, azaz bármelyik felsorolt feladattípus szerepelhet benne.

A feladatsor 3-4 feladatból, összesen 20-25 egységből áll. A feladatokhoz felhasznált szövegek együttes terjedelme 500-600 szó.

Az összes feladat szövegre épül.

A feladatok az adott idegen nyelven vannak meghatározva.

Hallott szöveg értése

A vizsga célja annak mérése, hogy a vizsgázó képes-e megérteni az adott nyelvterületen általánosan elfogadott nyelvhasználatról nem vagy csak kissé eltérő anyanyelvi beszédet az értési céloknak megfelelően.

A vizsgafeladatok megoldásához a vizsgázónak képesnek kell lennie a céloknak megfelelő stratégiák alkalmazására is.

Tartalmi szerkezet

A vizsga azt méri, hogy képes-e a vizsgázó az értési céloknak, illetve a feladatnak megfelelő stratégiák alkalmazásával a szöveg

- lényegét megérteni,
- gondolatmenetét nagy vonalakban követni, egyes tényszerű részinformációkat megérteni.

A felhasznált szöveg

- autentikus vagy autentikus hangzású (stúdiófelvétel),
- tematikusan megfelel a korosztály élettapasztalatának és általános érdeklődésének, - megértéséhez nincs szükség az érettségi vizsga általános műveltségi szintjét meghaladó ismeretekre,
- kiválasztásakor a *Témakörök (Részletes követelmények)* című rész az irányadó, - anyanyelvi beszélők közvetítésével hangzik el,
- egy vagy több beszélő közvetítésével hangzik el,
- akusztikai minősége kifogástalan,
- hossza és tartalma nem terheli meg feleslegesen a vizsgázó memóriáját,
- autentikus jellegéből adódóan tartalmazhat olyan szavakat, kifejezéseket, szerkezeteket, amelyek ismerete nem követelmény az adott vizsgaszinten; ezek megértése azonban nem szükséges az adott feladat sikeres megoldásához,
- hétköznapi nyelven hangzik el, alapvetően gyakran használt nyelvtani szerkezetekből és lexikai elemekből építkezik,
- normál tempójú,
- a standard kiejtés(ek)hez közel álló.

A vizsgán az alábbi szövegfajták fordulhatnak elő:

- közérdekű bejelentések, közlemények (pl. pályaudvaron, repülőtéren, áruházban),
- rögzített telefonos szövegek (pl. üzenetrögzítő, információs szolgálatok: útinformáció, nyitva tartás, menetrend),
- utasítások (pl. utcán, repülőtéren, pályaudvaron),
- médiaközlemények (pl. időjárás-jelentés, reklám, programismertetés, rövid hír),
- beszélgetések, telefonbeszélgetések,
- műsorrészletek, riportok, interjúk,
- beszámolók,
- ismeretterjesztő szövegek.

A feladatsor jellemzői

A vizsgán az alábbi feladattípusok fordulhatnak elő:

- feleletválasztás,
- igaz/hamis,
- egymáshoz rendelés (pl. személy és kijelentés, képek kiválasztása szöveghez),
- események sorrendjének megállapítása,
- nyomtatványok, űrlapok kitöltése,
- táblázat kitöltése,
- hiányos mondatok kiegészítése, - rövid választ igénylő nyitott kérdések, - ténybeli hibák azonosítása, javítása.

Az írásbeli feladatlap kötetlen szerkezetű, azaz bármelyik felsorolt feladattípus szerepelhet benne. A feladatsor a szövegértés alábbi részkészségeit méri: globális, szelektív és részletes értés.

A feladatsor 2-3 szövegből és 2-3 feladatból áll. Egy feladaton belül egy hosszabb szöveg helyett előfordulhat több rövidebb szöveg is. A feladatokhoz felhasznált szövegek együttes terjedelme 6-9 perc. A feladatsor 20-25 egységből áll.

A vizsgázó minden szöveget kétszer hallgat meg, a második meghallgatásnál megszakításokkal.

A feladatok az adott idegen nyelven vannak meghatározva.

A hangfelvétel tartalmazza a feladat meghatározását, a szövegeket kétszer, valamint a feladatok elolvasásához és megoldásához szükséges szüneteket is. A hangfelvételen hallható és a feladatlapon olvasható feladat-meghatározások szó szerint megegyeznek.

Íráskészség

A vizsga célja annak mérése, hogy a vizsgázó képes-e magát az adott szinten idegen nyelven írásban kifejezni, illetve írásbeli feladatokat végrehajtani különböző kommunikációs célok megvalósítása érdekében.

Tartalmi szerkezet

A vizsga azt méri, hogy képes-e a vizsgázó

- a feladatban megadott kommunikációs szándékokat megvalósítani (lásd Részletes vizsgakövetelmények: ***Kommunikációs helyzetek és szándékok*** című részt),
- a megadott témákhoz kapcsolódó szövegeket írni (lásd Részletes vizsgakövetelmények: ***Témakörök*** című részt),
- ismert, köznapi témákról írni és véleményét is megfogalmazni,
- meglévő szókincsét változatosan használni,
- a szöveget megfelelően felépíteni és tagolni, a logikai viszonyok kifejezését szolgáló nyelvi eszközöket alkalmazni,
- a szövegfajtanak, a közlési szándéknak, a címzetthez való viszonyának megfelelő stílust és hangnemet választani,
- az adott szövegfajta formai sajátosságainak megfelelő írásművet létrehozni
- egyszerű nyelvtani szerkezeteket, nyelvi fordulatokat és a helyesírási szabályokat általában biztonsággal alkalmazni.

A vizsgázónak olyan szövegeket kell létrehoznia, amelyek

- meghatározott kommunikációs szándékkal jönnek létre,
- az olvasó számára világosak, érthetőek és alkalmasak a kommunikációs cél elérésére,
- szövegfajtája meghatározott,
- tematikusan megfelelnek a vizsgázói populáció élettapasztalatának és általános érdeklődésének,
- megírásához nincs szükség az érettségi vizsga általános műveltségi szintjét meghaladó ismeretekre.

A vizsgán az alábbi szövegfajtaikat kell létrehozni:

- rövid, személyes jellegű közlés (pl. üzenet, naplóbejegyzés, blogbejegyzés), internetes hozzászólás, - e-mail,
- meghívó,

- magánjellegű vagy intézménynek szóló levél.

A feladatsor jellemzői

A feladatok a ***Kommunikációs helyzetek és szándékok***, valamint a ***Témakörök (Részletes követelmények)*** című listákra épülnek.

Az íráskészség mérése során meghatározott kommunikációs helyzetet teremtünk, azaz megadjuk a szituációt, amelyben az írásmű keletkezik, az ehhez illeszkedő szövegfajtát, továbbá meghatározzuk az írásmű célját, témáját és címzettjét, valamint a szöveg írója és olvasója közötti kapcsolat jellegét. Mindezek meghatározzák a szöveg stílusát és hangnemét. ***A feladatok a következő feladattípusok egy vagy több elemét tartalmazhatják:***

- meghatározott szituációban megadott szempontok alapján történő szövegalkotás,
- verbális segédanyagok (pl. személyes feljegyzések, üzenetek, levelek, cikkek, felhívások, hirdetések, blogbejegyzések, internetes hozzászólások, szórólapok) alapján történő szövegalkotás, illetve azokra való reagálás,
- vizuális segédanyagok (pl. ábrák, képek, képsorok, grafikonok, táblázatok) alapján történő szövegalkotás.

Az irányító szempontok a téma alpontjait adják meg, a verbális és vizuális segédanyagok pedig gondolati, illetve nyelvi segítséget nyújtanak az adott téma kidolgozásához.

A vizsga két feladatból áll.

Az ***első feladat*** interakciós és tranzakciós szöveg. Ebben a feladatban a vizsgázó verbális, illetve vizuális segédanyagra reagálva, három irányító szempont alapján 80-100 szó terjedelmű közlést hoz létre.

A ***második feladatban*** a vizsgázó hosszabb leíró, vagy véleménykifejtő szöveget hoz létre négy irányító szempont alapján. Az írás terjedelme 100-120 szó.

A feladatok, az irányító szempontok és a segédanyagok az adott idegen nyelven vannak meghatározva.

A feladatok megoldása során egy-, illetve kétnyelvű nyomtatott szótár használható.

Szóbeli vizsga

A szóbeli tételt a vizsgázó húzza. A tételekhez vizsgáztatói és vizsgázói példány készül.

A kihúzott tétel az összes feladatot tartalmazza. Egy tétel feladatainak különböző témakörökhöz kell tartozniuk. A tételhez készült vizsgáztatói példány a vizsgázónak adott információkon túl tartalmazza az előre megtervezett közbeszólásokat, kérdéseket és megjegyzéseket is. A feladatok kidolgozásához felkészülési idő nincs, de a feladatok végig gondolásához a vizsgázónak rövid (körülbelül fél perc) gondolkodási idő áll rendelkezésére a 2. és a 3. feladat megkezdése előtt.

A tételsor tételeinek legalább 10%-a évenként cserélendő.

A szóbeli tételsor tartalmi és formai jellemzői

Beszédkésztség

A vizsga célja annak mérése, hogy a vizsgázó képes-e az adott szinten gondolatait idegen nyelven szóban kifejezni és a kommunikációs szándékoknak megfelelő beszélgetést folytatni. A vizsga azt méri, hogy a vizsgázó milyen mértékben és milyen minőségben

képes szóbeli tranzakcióra és interakcióra, amelynek egyaránt részét képezik a receptív és a produktív (beszédértés, beszédkézség) készségek. A vizsgázónak képesnek kell lennie mind az önálló témakifejtésre, mind a beszélgetésben való interaktív részvételre.

Tartalmi szerkezet

A vizsga azt méri, hogy képes-e a vizsgázó

- a megadott helyzetekben és szerepekben, a feladatnak megfelelő kommunikációs szándékokat megvalósítani (lásd Részletes vizsgakövetelmények: **Kommunikációs helyzetek és szándékok** című részt),
- a megadott témákról szóló beszélgetésekben részt venni (lásd Részletes vizsgakövetelmények: a **Témakörök** című részt),
- a kommunikációs stratégiákat a szintnek megfelelően, hatékonyan alkalmazni (pl. beszélgetést elkezdeni, fenntartani és befejezni),
- az egyszerű nyelvi eszközök széles skáláját rugalmasan használni, és ezzel mondanivalójának nagy részét egyszerűen kifejezni,
- ismerős témáról folyó társalgásban részt venni,
- kevésbé begyakorolt mindennapi helyzetekben felmerülő feladatokat megoldani, - viszonylag folyékonyan elmondani egy történetet, beszámolni élményeiről és érzéseiről, - érezhető akcentusa és esetleg lassú beszédtempója ellenére érthetően beszélni.

A tételsor jellemzői

A tételben előforduló helyzetek és szerepek a **Kommunikációs helyzetek és szándékok**, valamint a **Témakörök** című listákra épülnek.

A feladatok tematikusan megfelelnek a vizsgázói populáció élettapasztalatának és általános érdeklődésének, és teljesítésükhöz nincs szükség az érettségi vizsga általános műveltségi szintjét meghaladó ismeretekre.

A vizsga három feladatból áll. (A vizsga néhány rövid, ráhangoló kérdéssel kezdődik. Az itt elhangzottakat nem értékelik.)

A vizsgán az alábbi feladattípusok fordulnak elő:

- társalgás,
- szerepjáték,
- önálló témakifejtés verbális vagy vizuális segédanyagok alapján.

A **társalgási feladatban** a vizsgázó néhány olyan kérdésre válaszol, amelyek saját személyéhez, közvetlen környezetéhez és hétköznapi tevékenységeihez kapcsolódnak. A társalgás egy témát érint. A feladathoz készült vizsgáztatói példány tartalmazza az előre megtervezett kérdéseket is. Ehhez a vizsgafeladathoz a vizsgázó nem kap tétellapot, a vizsgáztató által feltett, a témakörhöz kapcsolódó kérdésekre kell reagálnia.

A **szerepjáték** során a vizsgázónak a mindennapi élet helyzeteihez hasonló szituációban kell részt vennie, amelyben partnere a vizsgáztató. A vizsgázó feladata az, hogy az előre meghatározott helyzetben, a meghatározott cél elérése érdekében különböző kommunikációs szándékok felhasználásával beszélgetést (tranzakciót vagy interakciót) folytasson, azaz szükség esetén megfelelő kérdéseket tegyen fel, illetve az elhangzottakra megfelelően reagáljon. A vizsgázó számára készült leírás rögzíti a szituációt, a szerepeket és az elérendő célt, továbbá tartalmazhat néhány szavas szöveget, egyszerű képet, rajtot, ábrát. A szerep minden esetben reális, alkalmazkodik a vizsgázó

személyéhez, életkorához. A feladathoz készült vizsgáztatói példány a vizsgázónak adott információkon túl tartalmazza az előre megtervezett kérdéseket is. A **szerepjáték** feladat-meghatározás egyértelműen megadja a szituációt és a vizsgázó szerepének leírását. A szóbeli vizsgán az aktív szerepet a vizsgázó játssza.

Az **önálló témakifejtés feladatban** a vizsgázónak egy adott, hétköznapi témához kapcsolódóan kell gondolatait, véleményét összefüggően kifejtienie verbális vagy vizuális segédanyagok alapján. A vizsgázónak ebben a feladatban vagy két kép (fénykép, rajz) és megadott irányításpontok alapján kell beszélnie egy adott témáról, vagy csak irányító szempontok alapján. Az önálló témakifejtés feladatban a vizsgázó számára készült tétellap tartalmazza a témát, adott esetben a képeket az irányító szempontokkal vagy kizárólag az irányító szempontokat. Az irányító szempontok egyrészt segítségül szolgálnak, másrészt megakadályozzák, hogy a vizsgázó előre megtanult szövegeket mondjon el. A vizsgáztató szükség esetén segítő kérdéseket tehet föl. A feladathoz készült vizsgáztatói példány a vizsgázónak adott információkon túl tartalmazza az előre megtervezett segítő kérdéseket is. A feladatok és a verbális segédanyagok az adott idegen nyelven vannak meghatározva. Hatályos

A szaktanárnak a szóbeli tételeket úgy kell összeállítani, hogy azok minden témakört (10) lefedjenek.

A javasolt idegen nyelvi szóbeli témakörök a lehetséges szisztémákkal

1. Személyes vonatkozások, család

A vizsgázó személye, életrajza, életének fontos állomásai (fordulópontjai) - Családi élet, csa-ládi kapcsolatok - A családi élet mindennapjai, otthoni teendők - Személyes tervek

2. Ember és társadalom

A másik ember külső és belső jellemzése - Baráti kör - A tizenévesek világa: kapcsolat a kortársakkal, felnőttekkel - Női és férfi szerepek - Ünnepek, családi ünnepek - Öltözködés, divat Vásárlás, szolgáltatások (posta) - Hasonlóságok és különbségek az emberek között

3. 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

4. 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

5. A munka világa

Diákmunka, nyári munkavállalás - Pályaválasztás, továbbtanulás vagy munkába állás

6. 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)

7. Szabadidő, művelődés, szórakozás

Szabadidős elfoglaltságok, hobbi - Színház, mozi, koncert, kiállítás stb. - Sportolás, kedvenc sport, iskolai sport - Olvasás, rádió, tévé, videó, számítógép, Internet - Kulturális események

8. 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*

9. Tudomány és technika

*Népszerű tudományok, ismeretterjesztés
A technikai eszközök szerepe a mindennapi életben*

10. GAZDASÁG

*Családi gazdálkodás
A pénz szerepe a mindennapokban
Vásárlás és szolgáltatások pl. posta, bank*

A szóbeli vizsgarész értékelése

Az értékelés központilag kidolgozott analitikus skála alapján történik, amely tartalmazza az értékelési szempontok részletes leírását is. A feladatok értékelése egymástól független.

Fizika - középszintű érettségi témakörök

A középszintű szóbeli vizsga tételsorának összeállításáról a vizsgabizottságot működtető intézmény gondoskodik. Vizsgálóként szükséges segédeszköz a függvénytáblázat és szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép, továbbá a tételeknek megfelelően csoportosított kísérleti eszközök, mérőműszerek. Ezeket a zsebszámológép kivételével a vizsgabizottságot működtető intézmény biztosítja. A vizsgán a vizsgáló használhatja a saját, előírásoknak megfelelő zsebszámológépét. A felkészülési idő akkor kezdődik, amikor a vizsgáló, a tétele kihúzása után megkapja a szükséges eszközöket. A felkészülési időben elvégzi a kísérletet vagy egyszerű mérést, a kapott eredményeket rögzíti, illetve vázlatot készíthet a kifejtendő tételrészhez. Feleléskor a kifejtés sorrendjét a vizsgáló választja meg. A tételt a vizsgálónak önállóan kell kifejtenie. A kísérletet vagy mérést nem kell újra elvégeznie, elég, ha elmondja, mit csinált, illetve bemutatja a rögzített eredményeket (táblázat, grafikon stb.). Közbe kérdezni csak akkor lehet, ha a vizsgáló teljesen helytelen úton indult el, vagy nyilvánvaló, hogy elakadt. (Ez esetben segítő kérdést lehet feltenni, amennyiben az még a felelési időbe belefér.)

A szóbeli tételsor tartalmi és formai jellemzői

A tételsor jellemzői

A tételsornak legalább 20 tételt kell tartalmaznia.

Mechanika 30%

Hőtan: 15%

Elektromágnesség: 20%

Optika: 10%

Atomfizika, magfizika: 15%

Gravitáció, csillagászat: 10%

Ezek az arányok csak hozzávetőlegesek, hiszen lehetnek olyan tételek, amelyek több fejezethez is kapcsolódnak. Az azonos fejezethez kötődő tételek különböző témaköröket tartalmazzanak.

A tételek legalább kétharmadának tartalmaznia kell ténylegesen kivitelezendő kísérletet vagy egyszerű mérést. Az Oktatási Hivatal minden évben nyilvánosságra hoz egy 40 kísérletet, illetve egyszerű mérést tartalmazó listát, amelyben az egyes témakörökhöz tartozó kísérletek, mérések száma megfelel a vizsgaleírásban a tételsorra előírt tartalmi arányoknak. A szóbeli tételsor összeállításakor a tételsorban szereplő elvégzendő vagy ismertetendő kísérletek, illetve egyszerű mérések legalább 80%-át az Oktatási Hivatal által nyilvánosságra hozott kísérletlistából kell kiválasztani.

A tétel jellemzői

A tétel kérdéseit a szaktanár állítja össze az alábbiak szerint. A tétel tartalmazzon egy megadott szempontok szerint kifejtendő elméleti részt, egy ehhez kapcsolódó, lehetőség szerint elvégzendő vagy ismertetendő kísérletet vagy egyszerű mérést, és ennek elemzésére vonatkozó feladatot. A tétel kifejtéséhez tartozik a fizikatörténeti vonatkozások ismertetése is, erre a tétel szövegének utalnia kell. A tételt lehetőleg úgy kell megfogalmazni, hogy a vizsgázónak lehetősége legyen több altéma közül választania. Ha a téma nem teszi lehetővé ténylegesen elvégezhető kísérlet vagy egyszerű mérés beiktatását, akkor egy kísérleti vagy mérési eljárás ismertetését vagy értékelését kell feladatul adni valamilyen forrás segítségével (grafikon, táblázat, sematikus rajz, videofelvétel, számítógépes szimuláció stb.).

A szóbeli vizsgarész

értékelése A felelet 60 ponttal értékelhető.

Ebből 55 pont a tartalmi rész minősítése. A tételsor összeállításakor röviden rögzíteni kell az egyes tételek kifejtésének elvárt összetevőit és az ezekre adható, 55 pont felosztásával kialakított maximális részpontszámokat. Az egyes összetevők jellemzően legfeljebb 10 pontot érnek. Az egyes részpontok a felelet színvonalától függően bontandók. A felelet tartalmi minősítése ennek az értékelési szempontsornak az alkalmazásával történik.

5 pont adható a felelet felépítésére és az önálló kifejtésre. A 0-5 pontig adható pontszám megítélése az alábbi szempontok szerint történik:

- a felelet mennyire alkot összefüggő, logikus egészet;
- nem tartalmaz-e a témától eltérő fejtegetést;
- mennyire önálló a kifejtés (azaz szükség van-e és milyen mértékben, mennyire lényeges részekenél segítő kérdésre).

A vizsgázó teljesítményének rögzítése az egyéni értékelőlapon történik, amely tartalmazza a felelet elvárt összetevőit (beleértve a kifejtést is), az ezekre adható maximális részpontoszámot és a vizsgázó által kapott részpontoszámokat, továbbá az elért összpontoszámot.

Hatályos 2017.
január 1-

Informatika - középszintű érettségi témakörök

A gyakorlati feladatlap tartalmi jellemzői

- Szövegszerkesztés
- Prezentáció, grafika, weblapkészítés
- Táblázatkezelés
- Adatbázis-kezelés

Az adott témakörhöz rendelt idő kitölthető egyetlen nagyobb, több részfeladatot tartalmazó feladattal, vagy legfeljebb 4 kisebb feladattal. A feladatsor legalább 50%-a egyértelmű utalásokat tartalmaz a feladat minden részletének megoldására, a szabályos forrásjelölésre; ezáltal csak a feladatban szereplő fogalmak és a feladatot megoldó eszköz ismeretét, valamint az eszköz kezelésében való jártasságot méri.

A gyakorlati feladatlap értékelése

A gyakorlati vizsgadolgozatot a szaktanár javítja és értékeli. Az értékelés központi javítási - értékelési útmutató alapján történik. A javítási-értékelési útmutató tartalmazza a feladatok részletes megoldásait, annak lehetséges változatait, az egyes megoldásrészekre adható részpontoszámokat, annak lehetséges bontását.

A témakörök szerinti pontszámarányok a következők:

Témakör Pontszám

Szövegszerkesztés 40 pont

Prezentáció, grafika, weblapkészítés 30 pont

Táblázatkezelés 30 pont

Adatbázis-kezelés 20 pont

Az egyes témakörök feladatainak, részfadatainak pontozása feladatfüggő,

összpontoszámuknak azonban meg kell egyeznie a témakörhöz rendelt összpontoszámmal.

Archiválásra a vizsgázónak csak azon produktumai kerülnek, melyeket a számára kijelölt

könyvtárba elmentett, és értékelni kizárólag ezeket lehet. A javító tanár minden vizsgázó

vizsgadolgozatáról értékelőlapot tölt ki. A dolgozat értékelésének megtekintésekor a vizsgázó

a saját munkájáról kitöltött értékelőlap, valamint az archivált produktum másolatát kaphatja meg.

Az elektronikus megoldások másolása a vizsgázó saját adathordozójára is történhet.

Szóbeli vizsga

A középszintű szóbeli vizsga tételsorának összeállításáról a vizsgabizottságot működtető

intézmény gondoskodik. A szóbeli vizsga helyszínén internetkapcsolattal rendelkező

számítógépnek kell működőképesen rendelkezésre állnia, amelyet a vizsgázó csak a felelete során

használ. A számítógép működőképességének biztosítása érdekében a rendszergazdának a szóbeli

vizsga teljes ideje alatt elérhetőnek kell lennie. A könyvtárhasználat szóbeli témakör

vizsgatételeinek teljesítéséhez szükséges nyomtatott és elektronikus forrásokat (pl. lexikon,

enciklopédia, szakkönyv, tankönyv, szépirodalmi mű, CD-ROM) a vizsga helyszínén a vizsgázók

rendelkezésre kell bocsátani. E források jellegének, típusának összhangban kell lenniük a szóbeli tételsor feladataival.

A szóbeli vizsga egyetlen tétel kifejtéséből, valamint egy egy-két perces beszélgetésből áll, amely a vizsgázónak a témakörhöz kapcsolódó kommunikációs képességét tárja föl. A tételt a vizsgázónak önállóan kell kifejtenie. Közbe kérdezni csak akkor lehet, ha teljesen helytelen úton indult el, vagy nyilvánvaló, hogy elakadt. (Ez esetben segítő kérdést lehet feltenni, amennyiben a szóbeli felelet első részére szánt felelési időbe még belefér.) Amikor a vizsgázó befejezte a tétel kifejtését, a vizsgáztató párbeszédet kezdeményez a témához kapcsolódóan.

A szóbeli tételsor tartalmi jellemzői

A tételsornak legalább 20 tételt kell tartalmaznia.

A tételek a részletes vizsgakövetelmények 1-3. 7.1. és 9. számú témaköreiből jelölhetők ki, így a tételeket az alábbi táblázatban látható arányok figyelembevételével kell összeállítani úgy, hogy egy tétel csak egy témakör elméleti ismeretanyagát kérje számon. Nyilvánosságra ezen témakörök hozandók.

Bármely tétellel kapcsolatban számítógépes szemléltetés is kérhető, melynek várakozás nélküli végrehajtási ideje - a 7.1-es témakör kérdései kivételével - legfeljebb két perc.

Információs társadalom (1) 8-20%

Informatikai alapismeretek - hardver (2) 24-32%

Informatikai alapismeretek - szoftver (3) 20-28%

Kommunikáció az interneten (gyakorlati kivitelezéssel) (7.1.) 20-28%

Könyvtárhasználat (9) 8-12%

A tételsor frissítésének szabályai

A tételsor tételeinek legalább 10%-a évenként cserélendő.

A tétel jellemzői

A vizsgára megfogalmazott tételek a tételcímeken túl a kifejtéshez konkrét tartalmi szempontokat is felsorolnak.

A szóbeli vizsgarész értékelése

A felelet értékelése a következő szempontok alapján

történik: - Logikai felépítés 6 pont

(Jó időbeosztás; a lényeg kiemelése; követhető gondolatmenet.)

- Kifejezőkészség, szaknyelv használata 6 pont

- Tartalom 12 pont (Mindent tartalmaz-e, ami a témakörhöz szükséges; vannak-e tárgyi tévedések, rossz magyarázatok.)

- Kommunikatív készség 6 pont

(Lehet-e a vizsgázót a témában vezetni; ha elakad, megérti-e, amit kérdez a bizottság; lehet-e a vizsgázóval a témáról tartalmas párbeszédet folytatni)

Testnevelés - középszintű érettségi témakörök

A vizsga helyszínén a vizsgát szervező intézménynek kell biztosítani a szükséges felszereléseket, de a vizsgázók előre bemutatott saját sportszereiket is használhatják. A gyakorlati vizsga lebonyolításához feltétlenül szükséges felszerelések:

- tornaterem kosárlabdapalánkkal, kézilabdakapuvál, kijelölt röplabdapályával, mászókötéllal, tornaszőnyegekkel, ugrószekrénnel, korláttal vagy/és nyújtóval, gyűrűvel;

- atlétikapálya legalább 200 méteres futókörrel, 60 méteres futóhellyel, távol- és magasugróhellyel, dobóhellyel;
- választás esetén 25 méteres úszómedence;
- sportszerek;

- amennyiben szükséges, a zeneanyag lejátszásához magnetofon, illetve CD-lejátszó. A vizsgázónak kell hoznia: személyi sportfelszerelés, a zenés-táncos mozgásformák esetében kéziszer, zeneanyag (amennyiben felhasználja a gyakorlatnál).

A vizsgázók részére a gyakorlati vizsga megkezdése előtt 30 perc általános bemelegítésre szolgáló időt, illetve a sportágváltásnál a speciális bemelegítésre 10-15 percet biztosítani kell.

A vizsgázót a vizsga során – ha mód van rá – a saját testnevelő tanára segíti, biztosítja. A vizsgázás javasolt sorrendje a fizikai igénybevétel és a teremigény szempontját figyelembe véve a következő:

- gimnasztikai gyakorlat, mászás-függeszkedés,
- torna,
- küzdősport, önvédelem,
- labdajáték

(Az uszodai lehetőség függvényében az úszás elválasztható térben és időben egyaránt.)

A vizsgázóknak testgyakorlati áganként a részletes vizsgakövetelményekben meghatározott gyakorlatokat kell végrehajtaniuk.

A gyakorlati feladatsor tartalmi jellemzői

A középszintű gyakorlati vizsgán a teljesítmény mérése és az adott pszichomotoros sporttevékenység, illetve a sportág technikájára jellemző mozdulatsorok értékelése történik.

A vizsgázók a számukra szervezett versenyszerű tevékenység keretében teljesítik a kapott feladatokat. A vizsga 5 részből áll, amely több különböző sportág mozgásanyagára épül.

A gyakorlati vizsga kötelező és kötelezően választható részekből, ezeken belül elemekből áll. A vizsgázó előzetesen dönthet a követelményrendszerben rögzített választható testgyakorlati ágak közül, melyet az érettségi vizsgára történő jelentkezéskor kell megjelölnie.

- A gyakorlati vizsga kötelező részei a következők:

Gimnasztika: kötélmászás, szabad gyakorlat.

- A gyakorlati vizsga kötelezően választható részei és elemei a következők (minden részből egy elemet kell választani):

Atlétika: futás (60 méter vagy 2000 méter)

atlétikai ugrás (távol- vagy magasugrás)

atlétikai dobás (kislabdahajítás vagy

súlylökés). Torna: a szekrényugrás és a

talajgyakorlat kötelező,

továbbá a vizsgázónak be kell mutatni egy választott tornaszer (lányok: felemáskorlát

vagy gerenda vagy a zenés-táncos mozgásformák egyike (pl. ritmikus gimnasztika,

aerobik, néptánc); fiúk: gyűrű vagy nyújtó vagy korlát) gyakorlatát.

Testnevelési- és sportjátékok: két választott labdajáték (kézi- vagy kosár- vagy röplabda vagy labdarúgás).

Úszás vagy küzdősport a követelményrendszerben meghatározott módon. A küzdősporthoz a vizsgázóknak kell gondoskodnia azonos súlycsoportú küzdőtársról.

A gyakorlati vizsgarész értékelése

A középszintű gyakorlati vizsgarészben 100 pont szerezhető meg.

Ezen belül:

Gimnasztika, mászás-függeszkedés 10 pont

Torna 20 pont

Atlétika 30 pont

Labdajáték 30 pont

Úszás vagy küzdősport 10 pont

A gyakorlati vizsga értékelése értékelési útmutató alapján történik, mely rögzíti az egyes elemekben nyújtott teljesítményekért megítélhető pontértékeket.

Szóbeli vizsga

A középszintű szóbeli vizsga tételsorának összeállításáról a vizsgabizottságot működtető intézmény gondoskodik. Feleléskor a kifejtés sorrendjét a vizsgázó választja meg. A tételt a vizsgázónak önállóan kell kifejtenie. Közbe kérdezni csak akkor lehet, ha teljesen helytelen úton indult el vagy nyilvánvaló, hogy elakadt. (Ez esetben segítő kérdést lehet feltenni, amennyiben az még a felelési időbe belefér.)

A szóbeli vizsga tartalmi jellemzői

A tételsor jellemzői

A tételsor legalább 15-15 tételt tartalmaz.

Az „A” altételsorban testnevelés-elméleti, testkultúrával kapcsolatos, egészségtani és szervezési kérdéseket, feladatokat tartalmazó kérdések fordulnak elő. Az altételsornak minden témakört érintenie kell.

A vizsgán „A” és „B” altételsorból húznak a vizsgázók.

A tétel jellemzői

Az „A” altételek egy téma önálló kifejtését, az ismeretek önálló felhasználását, értelmezését, alkalmazását igénylik.

A „B” altételsor a nélkülözhetetlen fogalmi ismeretek megbízhatóságát méri.

Az „A” altételhez kapcsolódó feladatok típusai az alábbiak lehetnek:

- önálló tervek, modellek készítése az egészséges életmód megtervezésére;
- a vizsgakövetelményekben előírt ismeretek értelmezése és felhasználása a mindennapos egyéni testedzés(terv) megtervezéséhez;
- az ismeretek alkalmazása megadott szempontok szerint egy kiválasztott gyakorlatra (feladat, mozgássor, sportág);
- meghatározott sport- és rendezvényszervezési feladatok saját, eredeti megoldásainak bemutatása;
- egy egészségvédelemmel és az egészséges életmóddal kapcsolatos probléma értékelő elemzése a vizsgázó saját véleménye, gondolatai alapján. A „B” altételhez kapcsolódó feladatok típusai lehetnek:

- felsorolás (nevek, testnevelés-elméleti fogalmak stb.);
- fogalom meghatározása (egészségtani, testnevelés-elméleti stb.); - adat felidézése (időpontok, sporteredmények stb.).

A szóbeli vizsgarész értékelése

A középszintű szóbeli vizsgarészben 50 pont szerezhető meg. Ezen belül az „A” altételre 40 pont, a „B” altételre 10 pont adható.

Értékelési arányok:

- „A” altétel: tárgyi tudás 24 pont

A megoldás önállósága: 12 pont

A kifejtés stílusa: 4 pont

- „B” altétel: tárgyi tudás 10 pont

Gépészet ismeretek- középszintű érettségi témakörök:

1. Munkavédelem

TÉMAKÖRÖK	KÖZÉPSZINTŰ KÖVETELMÉNYEK
1.1. Munkabiztonság	Tudja a munkavédelem – célját, alapfogalmait, területeit, – szervezeti és jogi kérdéseit. Ismerje – a munkavégzés tárgyi és személyi feltételeit, – a munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzéseket. Tudja – a baleset és a munkabaleset fogalmát, fajtáit, – a munkabalesetek bejelentését, nyilvántartását és kivizsgálását. Ismerje – a veszélyforrások kialakulását, – a foglalkozási ártalmak fajtáit. Ismerje – az egyéni és kollektív védelmet, – a személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelményeket. Ismerje a munkavédelmi oktatással kapcsolatos előírásokat, annak dokumentálását. Tudja a kézi és gépi anyagmozgatást, az anyagtárolás szabályait.
	Tudja a villamos berendezések üzemeltetésének biztonsági szabályait.
1.2. Tűzvédelem	Tudja – meghatározni – az égés feltételeit, az anyagok éghetőségét, – a tűzveszélyességi osztályokat, tűzveszélyes anyagokat, – a tűzjelzés módjait, teendőket tűz esetén, – a tűzoltás lehetőségeit, a tűzoltó eszközöket, – a gépek, berendezések tűzvédelmi előírásait, – a tüzelő- és fűtőberendezések elhelyezésének tűzvédelmi előírásait,

Közismereti tantárgyakra vonatkozó helyi tanterv
 Szombathelyi Műszaki Szakképzési Centrum
 Gépipari és Informatikai Szakgimnáziuma - 2018/2019

	– a műszaki mentést.
1.3. Környezetvédelem	Ismerje – a környezetvédelem területeit, – a környezetszennyezés eseteit, fajtáit, a védekezés lehetséges módjait, – az épített környezet védelmét, – a természetvédelmet, – a vízszennyezést, – a levegőszennyezést, – a hulladékok keletkezését, csoportosítását eredetük, halmazállapotuk, illetve fajtájuk szerint, – a szelektív hulladékgyűjtést, tárolást, – a hulladékok feldolgozását, újrahasznosítását, – a veszélyes hulladékok fogalmát, megkülönböztetett kezelését, tárolását, szállítását.

TÉMAKÖRÖK	KÖZÉPSZINTŰ KÖVETELMÉNYEK
2.1. Műszaki dokumentációk	- Ismerje a gépészeti technológiai dokumentációkat mint információhordozókat, azok formai és tartalmi követelményeit. - Ismerje a rajztechnikai alapszabványokat, előírásokat. Legyen képes a síkmértani szerkesztéseket, lemeztárgy szerkesztett rajzát elkészíteni. - Tudja a sík- és térmértan közös alapfogalmait.

	- Ismerje az egy, kettő és három képsíkos képsíkrendszer felépítését, fogalom- és jelölésrendszerét. Ismerje a térelemeket, és legyen képes azokat a	2.
--	--	----

Gépészeti alapozó feladatok

	képsíkokon ábrázolni. - Ismerje az illeszkedés (pont-egyenes) és metszés (egyenes-egyenes) alapeseteit. - Ismerje kitérő egyenesek esetében a láthatóság eldöntését. - Ismerje az európai vetítési rendszert és a vetületrendet. Tudja a vetületi ábrázolás szabályrendszerét, és legyen képes ilyen ábrázolási módokra. - Ismerje a síklapú testeket és a forgástesteket, és legyen képes ezeket ábrázolni. - Ismerje a szabályos síklapú és forgástestek síkmetszésével létrejövő metszeti idomokat. Legyen képes a kocka, az egyenes hasáb, a gúla, a henger és a körkúp síkmetszésének szerkesztésére. Tudja a síklapokkal határolt testek felületi hálójának szerkesztését. - Tudja az axonometrikus ábrázolást, és legyen képes csonkolt kocka és hasáb ábrázolására. - Legyen tisztában az áthatás, áthatási vonal, áthatási görbe fogalmával. - Ismerje a síklapú testek és a forgástestek áthatását. - Ismerje a síklapú test és forgástest áthatását. - Ismerje fel az áthatásokat alkatrészrajzokon. - Ismerje az összeállítási és részletrajzokat. Tudja - a metszet és a szelvény fogalmát, - a metszet- és szelvényábrázolások formai követelményrendszerét,
--	---

	- a metszetek csoportosítását (egyszerű és összetett metszetek), - a különleges metszeti ábrázolásokat, - a szelvények fajtáit és elhelyezési lehetőségeit a rajzokon, - a metszet és szelvény alkalmazásának szabályait. - Legyen képes metszetek és szelvények ábrázolására. Ismerje a géprajzi egyszerűsítéseket, különleges ábrázolási módokat. Ismerje - a méretmegadás formai követelményrendszerét, - a mérethálózat felépítését, különleges méretmegadásokat, - a mérethálózat fogalmát, a méretek típusait, - a mérethálózat felépítésének elveit.
2.2. Szakrajz	- Legyen képes alkatrészrajzokon mérethálózatot készíteni. - Tudja a felületi minőség fogalmát, a felület egyenetlenségeit, - Ismerje a felületi érdesség geometriai jellemzőit. Ismerje és legyen képes alkalmazni a felületi minőség megadására szolgáló rajzjeleket. - Tudja, hogy milyen összefüggés van a tűrés előírása és a felületi érdesség között. - Tudja és alkalmazza a tűrések és illesztések jelölésrendszerét. - Ismerje és tudja használni a tűréstáblázatokat, és legyen képes a táblázatok alapján illesztési számítási feladatok megoldására alapjukrendszerben. - Ismerje az alak- és a helyzettűrések fajtáit és jelöléseit, legyen képes azokat értelmezni, illetve megadni adott alkatrészrajzon.

	- Ismerje a jelképes ábrázolásokat, és legyen képes értelmezni azokat alkatrészrajzokon és összeállítási rajzokon: - a rugók ábrázolása, - a bordás tengelykötés és ábrázolása, - a hegesztett kötések ábrázolása, - a hegesztési varratok jellemzői, rajzjelei, - a hegesztett kötések rajzi jelölései, méretmegadásai, - a forrasztott és ragasztott kötések jelölései, - a nem oldható kötések jelképes ábrázolásai, - a fogazott alkatrészek (fogaskerekek) műhelyrajzának követelményei, - csövek és csőkötések bemutatása, ábrázolásai. Ismerje a jelképes ábrázolásokat, és legyen képes értelmezni és alkalmazni azokat alkatrészrajzokon és összeállítási rajzokon: - a csavarmenetek és csavarok jelképes ábrázolása, - az orsómenet és anyamenet jelölése, - a csavarmenetek méretmegadása, - a gördülőcsapágyak ábrázolásának módjai, - a fogazott alkatrészek jelképes ábrázolásai,
--	--

Közismereti tantárgyakra vonatkozó helyi tanterv
Szombathelyi Műszaki Szakképzési Centrum
Gépipari és Informatikai Szakgimnáziuma - 2018/2019

	– a fogazatok jellemző adatai, méretei, – csővezetékek rajzjelei. - Ismerje a műhelyrajzok és a technológiai rajzok fajtáit és jellemzőit, követelményeit.
	Tudja a rajzkészítési és rajzszámozási rendszereket.
2.3. Géprajzi ismeretek	- Ismerje az egyszerű gépészeti műszaki rajzokat. Ismerje az egyszerű alkatrészek, szerkezeti egységek, művelet-, illetve szerelési terveit. - Tudja a technológiai sorrend fogalmát, tartalmát. Tudja a technológiai jellegű rajzok készítésének szabályait (dokumentációkészítés, technológiai elemek rajzjelei, ábrázolási szabályai). - Tudja értelmezni a gépek kinematikai ábráit, fordulatszám és erőfolyam ábráit.
2.4. Gépészeti alapmérések	Tudja a gépészeti alapmérések alapfogalmait: – a mérés, ellenőrzés fogalmát, – a mérés folyamatát, – a mérési módszereket, – a mértékegységeket, – a tűrést, az illesztést. Ismerje a mérési dokumentumokat: – a mérési utasítást, – a mérési jegyzőkönyvet, – a műszaki rajzok készítésének lépéseit, olvasását, értelmezését. Ismerje a mérés eszközeit: – a mérőeszközök csoportosítását, – az értékmutató műszerek kijelző elemeit, – a mérőeszközök (műszerek) metrológiai jellemzőit, – a mérőeszközök kiválasztásának szempontjait, – a mérési segédeszközöket.

	Ismerje a mérési hibákat, azok csoportosítását, keletkezését, megelőzését. Legyen képes bemutatni a hosszmeretek mérését, ellenőrzését, - a hossz mérés eszközeinek csoportosítását, - az egyszerű hosszúságmérő eszközöket, - az egyértékű mértékeket, - a tolómérőt, - a mikrométert, - a passzamétert, - a mérőórát, - a finomtapintókat, - az optikai hossz mérő-eszközöket. e Ismerj a szögek mérését és ellenőrzését:
	- a szögmértékeket, - a mozgószáras szögmérőket, - a szögmérést közvetett eljárással, - a szögmérést optikai úton, - a szintezőket, - a kúpszögmérést. - Tudja az alak- és helyzetpontosság mérését, ellenőrzését. - Tudja a felületi érdesség ellenőrzését, mérését.
2.5. Anyagismeret	Ismerje - az anyagok mikroszerkezetét, - a mikroszerkezet és a tulajdonságok kapcsolatát, – a fémes kötésű anyagok tulajdonságait. - Tudja - az ipari anyagok csoportosítását, - alkalmazásuk szerint,

	– a halmazállapotuk szerint, – az eredetük szerint, – felhasználás szerint.
Tudja	– az anyagok tulajdonságait, – a fizikai tulajdonságokat, – a kémiai tulajdonságokat, – a mechanikai tulajdonságokat, – a technológiai tulajdonságokat.
Tudja	– a fémek és az ötvözetek tulajdonságait, – a színfémek (tisza fémek) tulajdonságait, – a színfémek előfordulását, – a színfémek előállítását, – a színfémek kristályosodását, – az ötvözetek kristályosodását, – az egyensúlyi diagramokat, – a Fe-C diagramot, Fe-Fe₃C diagramot és az ikerdiagramot. Ismerje az ipari vasötvözeteket: – az acélok és az öntöttvasak csoportosítását, felhasználási területeiket, – a hűtési sebesség hatását az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira,

	– az ötvözőelemek hatását az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira, – a legfontosabb acélfajták alkalmazási területeit, kiválasztás szempontjait. Ismerje a nem vasalapú fémes szerkezeti anyagokat: – a könnyűfémeket és ötvözteiket (alumínium, magnézium, titán), – a nehézfémeket és ötvözteiket (fekete fémeket és ötvözteiket: nikkel, szilícium, mangán, króm, volfrám, vanádium; színesfémeket és ötvözteiket: réz, ón, ólom, horgany). Ismerje a kerámiákat: – a hagyományos kristályos oxidkerámiákat (szilikátkerámiákat), – az üveget, – a műszaki kerámiákat. Ismerje a kompozitokat. Ismerje a szinterelt szerkezeti anyagokat. Ismerje – a szerves ipari anyagokat, – a fát és ipari felhasználását, – a papírt és ipari felhasználását, – a gumit és ipari felhasználását, – a szálanyagokat és ipari felhasználásukat, – a bőrt és ipari felhasználásukat, – a műanyagokat (természetes alapú műanyagokat, mesterséges alapú műanyagokat) és a műanyagok feldolgozási technológiáit.
--	--

	Ismerje az ipari segédanyagokat: – a kenőanyagokat, – a hő-, hangszigetelő anyagokat, tűzálló anyagokat, tömítőanyagokat, – csapágyanyagokat. Ismerje a korrózió elleni védelmet: – a korrózió fajtáit, – a korrózió elleni védekezés módjait. Tudja – a hőkezelés fogalmát, feladatát, célját, – a hőkezelés szakaszait, – a hőkezelés csoportosítását. Tudja az ipari vasötvözetek hőkezeléseit: - az acélok hőkezeléseit:
	- a teljes keresztmetszetű hőkezeléseket: - egyneműsítő hőkezelések: feszültségcsökkentés, újrakristályosítás, lágyítás, diffúziós izzítás, - keményítő hőkezelések: martenzites (közönséges) edzés, különleges edzés, - szívósságfokozó hőkezelések: nemesítés, normalizálás, patentírozás. - a felületi hőkezeléseket: - összetélt nem változtató módszerek: lángedzés, indukciós edzés, mártóedzés, - összetélt változtató: betétedzés, nitridálás, egyéb termokémiai kezelések. - az öntészeti vasak hőkezeléseit: - a szürkevas hőkezeléseit: feszültségcsökkentő izzítás, lágyítás, keményítő hőkezelések, szívósságfokozó hőkezelések - a fehérvas hőkezelése: temperálás (fekete, fehér).
2.6. Anyagvizsgálat	Tudja az anyaghibákat feltáró vizsgálatokat: – a jellegzetes hibákat, – a hibakimutatás lehetőségeit,

	— a darab felületén lévő hibák kimutatására alkalmasakat: - vizuális megfigyelést, - mágneses repedés vizsgálatot, - penetráló folyadékos vizsgálatot, — a belső hibák kimutatására alkalmasakat: - röntgen vizsgálatot, - γ sugárzó izotópos vizsgálatot, - ultrahangos vizsgálatot.
Ismerj	e a metallográfiai, fémtani vizsgálatokat: a nem fémes zárványok meghatározását acélokban: — - lépcsős próbát, - kéktöret próbát, a Baumann féle kénlenyomatot, a maratásos vizsgálatokat, az edzett töretpróbát.
Tudja	a mechanikai tulajdonságok vizsgálatát: — a szilárdsági vizsgálatokat és az azokkal meghatározható jellemzőket, a vizsgálatok jegyzőkönyvezését (legyen képes ezekkel kapcsolatos számításokat elvégezni, a velük

	kapcsolatos diagramokat értelmezni): - szakítóvizsgálat, - nyomóvizsgálat, - hajlító vizsgálat, - ütve-hajlító vizsgálat, – a keménységméréseket és az azokkal meghatározható jellemzőket, a vizsgálatok jegyzőkönyvezését (legyen képes ezekkel kapcsolatos számításokat elvégezni, a velük kapcsolatos diagramokat értelmezni): - statikus vizsgálatokat (Brinell-féle, Vickers-féle, Rockwell-féle), - dinamikus vizsgálatokat (Poldi-féle, Shore féle). Tudja a technológiai tulajdonságok vizsgálatát és az azokkal meghatározható jellemzőket: – melegalakíthatósági vizsgálatok, – hidegalakíthatósági vizsgálatok, – mélyhúzás, – csészehúzás, – huzalok csavaró vizsgálat, – hajlító vizsgálat, – hajtogató vizsgálat, – fémcsővek alakíthatóságának vizsgálat, – edzhetőségi vizsgálat.
2.7. Anyagjelölések	– Tudja a szabvány fogalmát, a magyar és a nemzetközi szabványok jelölését. – Ismerje a szabványok, műszaki táblázatok, gyártmánykatalógusok értelmezését, használatát. Tudja az ötvözők és szennyezők hatását az acélok tulajdonságaira. – Tudja az acélok és a vas- és acélöntvények osztályozását és jelöléseit a MSZ és EN szerint. Ismerje: – az alumínium ötvöző anyagait, ötvözetek osztályozását és jelöléseit az MSZ és EN szerint,

	— a réz ötvöző anyagait, ötvözeteinek osztályozását és jelöléseit az MSZ és EN szerint, — az ón, ólom és a horgany ötvöző anyagait, ötvözeteinek osztályozását és jelöléseit az MSZ és EN szerint.
--	--

2.8. Gépészeti szerelés	Tudja a szerelési dokumentációk összeállításait: – a szerelési családfa felépítését, elemeit, – a szerelési vázlatot, – a szerelési módszereket, – a szerelési tervek készítését, – a szerelési sorrendtervet, – a szerelési művelettervet, – a szerelés szervezését, – a szerelési műveleti utasítást, – a gyártási és a szerelési költségek kapcsolatát, – a gyártásra, szerelési és javítási technológiára vonatkozó munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi utasítások előírásait. Tudja a szerelés során alkalmazott kötő gépelemeket, gépipari kötéseket: – a sajtolókötetést, □ a zsugorkötést, – az anyaggal- és alakkal záró kötéseket, – a csavarkötést. Ismerje a szerelés gépeit, Tudja a gépelemek szerelésének technológiáit: – a gördülőcsapágyak fel- és leszerelését tengelyvégre, tengelyvégről és csapágyházba, csapágyházból, – az ékszíjtárcsák, fogaskerekek tengelyre fel- és leszerelését, reteszek illesztését, – a hengeres fogaskerekek és kúpkerékek szerelését, – a tengelykapcsolók és kilincsművek szerelését, javítását, □ a gépek, gépegységek, szerkezetek szerelését, javítását, – a szerelésnél és javításánál alkalmazott szerszámokat, készülékeket és műszereket.
--------------------------------	--

2.9. Kézi forgácsolás	– Tudja az előrajzolás célját, szerszámain, az előrajzolás (síkbeli, térbeli) folyamatát. – Ismerje a kézi forgácsoló műveleteket (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fűrés, süllyesztés, dörzsárazás, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfűrés). – Ismerje az egyengetés célját, szerszámain, eszközeit,
	gépeit, a különböző profilok egyengetését. Ismerje a forgács nélküli alakítási technológiák alkalmazását, az alkalmazott gépeket, eszközöket, szerszámokat. – Ismerje a darabolás szerszámain, műveleteit. Ismerje a vágást és nyírást egyenes és görbe vonal mentén. – Ismerje a kézi és gépi fűrészelést. Ismerje a lemezhajlítást. – Ismerje a peremezést. – Ismerje a domborítást, ívelést. – Ismerje a megmunkálásokra alkalmas és a gépészeti szakmákban használatos anyagokat. – Ismerje az alkatrészek illesztését: – reszeléssel, – dörzsárazással, – csiszolással. – Ismerje a hántolás, dörzsárazás szerszámain, eszközeit. Ismerje a csiszoló és polírozó anyagokat, szerszámokat és gépeket.

2.10. Gépi forgácsolás I.	Tudja a gépi forgácsolás – alapfogalmait, – módjait, – alapeljárások gépeit, – szerszámainak és azok élgeometriáját, – mozgásviszonyait, – forgácsolásmechanizmusát, – technológiai adatainak meghatározását, – a forgácsolási paraméterek közötti összefüggéseket, – a gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályait. Tudja – az esztergálás technológiáját, – a munkafolyamat mozgásviszonyait, – az esztergagép felépítését (egyetemes, revolver, automata esztergák), szerszámainak, – a munkadarab befogását, – a hűtés és a kenés megoldásait. Ismerje az esztergakések fajtáit, részeit, élszögeit, befogásukat, élezését, mérését, ellenőrzését. Ismerje a jellegzetes esztergálási műveleteket: – hosszesztergálást, – síkesztergálást,
	– kúpesztergálást. Tudja a gyalulás, vésés technológiáját, szerszámainak, a haránt- és hosszgyalugépek felépítését, működését. Ismerje a marás – technológiáját (palástmarás, homlokmarás, síkmarás), a munkafolyamat mozgásviszonyait, – gépeinek felépítését, működését. – Képes legyen elvégezni egyszerűbb forgácsolástechnológiai számításokat elvégezni esztergálás, marás, gyalulás és vésés témakörben.

2.11. Gépi forgácsolás II.	– Tudja köszörülés technológiáját (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés), a munkafolyamat mozgásviszonyait. – Ismerje a köszörűszerszámok kialakítását. – Ismerje a köszörűgépek felépítését, működését. – Ismerje a munkadarab felfogását köszörüléshez. Tudja a fúrás, furatmegmunkálás technológiáját, a munkafolyamat mozgásviszonyait. – Ismerje a fűrőgépek szerkezeti felépítését, működését. – Ismerje a fúrás, menetfúrás, dörzsárazás szerszámait. Ismerje a fúrás során alkalmazott hűtési és kenési módokat. – Képes legyen elvégezni egyszerűbb forgácsolástechnológiai számításokat elvégezni köszörülés és fúrás témakörben.
2.12. Műszaki mechanika	Tudja a statika alapfogalmait, alaptételeit és szerkesztési, illetve számítási eljárásait: – az erőket, erőrendszereket, – az eredő, egyensúlyozó erő fogalmát, – az erő forgatónyomatékát, a nyomatéki tételt és alkalmazását, – az erőpár fogalmát, erő áthelyezés módszerét, – a statika alaptételeit, azok alkalmazását, – a közös hatásvonalú, a párhuzamos és a közös pontban metsződő síkbeli erőrendszer eredőjét. Legyen képes a statikai alapismeretekkel kapcsolatos egyszerűbb feladatokat megoldani szerkesztéssel és számítással. Ismerje az egyensúlyi szerkezeteket: – az egyensúly szerkesztési és számítási feltételeit, – a szabadságfok, a kötöttség, a határozottság fogalmát, – a kényszereket és a bennük ébredő reakciókat.

	– Legyen képes egyszerűbb kialakítású egyensúlyi szerkezetekkel kapcsolatos feladatokat megoldani szerkesztéssel és számítással. Ismerje – az egyszerű és összetett síkidomok súlypontjának meghatározásának módszereit, – az elsőrendű, statikai nyomatékot és meghatározását. Legyen képes súlypont-meghatározással kapcsolatos egyszerűbb feladatokat megoldani szerkesztéssel és számítással. Ismerje – a statikailag határozott kéttámaszú, illetve egyik végén befogott tartószerkezeteket, – a tartók fajtáit, gerendatartók jellemzőit, – a koncentrált erőkkel terhelt tartók reakcióit és igénybevételi ábráit, – állandó intenzitású megoszló terheléssel terhelt tartók reakcióit és igénybevételi ábráit, – a veszélyes keresztmetszet fogalmát és jelentőségét. Legyen képes a kéttámaszú, illetve egyik végén befogott tartókkal kapcsolatos egyszerűbb feladatokat megoldani szerkesztéssel és számítással. Ismerje a szilárdságtan témakörét, az igénybevételi módokat, a méretezési és ellenőrzési elveket, módszereket. Tudja – az igénybevételek Wöhler féle osztályozását, – az egyszerű és összetett igénybevétel fogalmát, – a normál és csúsztató feszültség fogalmát, – a határfeszültség, a biztonsági tényező és a megengedett feszültség fogalmát, – az egyes igénybevételek hatására ébredő mechanikai feszültségek fajtáját és meghatározásának módját,
--	--

	– az egyes igénybevételek hatására bekövetkező alakváltozások fajtáját és meghatározásának módját, – a normál és csúsztató feszültségek Hooke törvényét, a rugalmassági és a csúsztató rugalmassági tényezőt,
	– egyszerű síkidomok másodrendű, inercia nyomatékait, keresztmetszeti tényezőit. – Legyen képes az igénybevételek hatására ébredő feszültségekkel és alakváltozásokkal kapcsolatos egyszerűbb feladatokat megoldani számítással. Ismerje – a húzó és nyomó igénybevételt, – az alakváltozást húzó és nyomó igénybevétel esetén, – a húzott rudak szilárdsági méretezését, ellenőrzését, – a nyomó igénybevételt, az alakváltozást nyomó igénybevétel esetén, – a nyomás különleges eseteit, a hőmérséklet-változás okozta húzó-nyomó igénybevételeket, a felületi és palástnyomást, – a túlnyomás alatt álló hengeres tartályok, a vékony falú hengeres tartályok és csővezetékek méretezését.

	– Legyen képes a húzó és nyomó igénybevételekkel kapcsolatos egyszerűbb feladatokat megoldani számítással. Ismerje a hajlító igénybevételt: – a semleges szálak, a szélső szálak fogalmát, – a hajlítás alapegyenletét, – a feszültségmegoszlást a vizsgált keresztmetszetben hajlító igénybevétel esetén, – kéttámaszú és befogott tartók alakváltozásait hajlító igénybevétel esetén, – a méretezést, ellenőrzést, a terhelhetőséget hajlító igénybevétel esetén. Legyen képes a hajlító igénybevétellel kapcsolatos egyszerűbb feladatokat megoldani számítással. Ismerje a nyíró igénybevételt: – a tiszta nyírást, – az alakváltozást nyíró igénybevétel esetén, – a méretezést, ellenőrzést, terhelhetőséget nyíró igénybevétel esetén, – a hajlítással párosult nyírást. – Legyen képes a nyíró igénybevétellel kapcsolatos egyszerűbb feladatokat megoldani számítással. Ismerje a csavaró igénybevételt:
--	---

	– a tiszta csavarást, – a csavaró feszültség meghatározását, – a csavarás alapegyenletét, – az alakváltozást csavaró igénybevétel esetén, – a méretezést, ellenőrzést, terhelhetőséget kör keresztmetszetű tengelyek és vastag falú csövek csavaró igénybevétele esetén. Legyen képes a csavaró igénybevétellel kapcsolatos egyszerűbb feladatokat megoldani számítással. Tudja az összetett igénybevételt: – az összetett igénybevétel fogalmát, fajtáit, - egyirányú összetett igénybevételt, – a többirányú összetett igénybevételt. Legyen képes az összetett igénybevétellel kapcsolatos egyszerűbb feladatokat megoldani számítással. Ismerje az anyagok kifáradását, az ismételt igénybevételt a kifáradási jelenség okait, az anyagfáradást okozó terheléseket.
--	--

2.13. Gépelemek	Ismerje a gépészet területén alkalmazott oldható és nem oldható kötési módokat. Tudja a csavarokat és csavarkötéseket: – a csavarok funkcióját és fajtáit, – a menetprofilokat és a jellemző méreteket, – az erőhatásokat és nyomatékokat a csavarmenetekben, – a csavarkötés meghúzási nyomatékszükségletét, – mozgó orsók emelési nyomaték-szükségletét, – a csavarok anyagát és gyártását, – a csavarokat, csavaranyákat és csavarbiztosításokat. Legyen képes a csavarokkal és csavarkötésekkel kapcsolatos egyszerűbb feladatokat megoldani számításokkal. Ismerje a csapszegeket, szegeket és a szabványos rögzítőelemeket. Ismerje a forgó alkatrészek oldható kötéseit: – az ékkötéseket, – a reteszkötéseket, – a kúpos kötést, – a bordás és profilos tengelykötéseket. Legyen képes a forgó alkatrészek oldható kötéseivel
-----------------	---

	kapcsolatos egyszerűbb feladatokat megoldani számítással. Ismerje a szegecsket és szegecskötéseket: – a szegecskötés készítését és a szegecsfajtákat, – a szegecskötés igénybevételét és méretezését, – a különleges szegecsket. Legyen képes a szegecskötésekkel és szegecskötésekkel kapcsolatos egyszerűbb feladatokat megoldani számítással. Tudja a sajtolt és zsugorkötéseket illesztési előírásait. Ismerje a ragasztott, forrasztott és hegesztett kötéseket. Ismerje a tengelyeket: – a tengelyek alkalmazását és szerkezeti kialakítását, – a géptengelyek és szerkezetek anyagait, az anyagkiválasztás szempontjait, – az álló és forgó tengelyek igénybevételét és méretezését, – a statikus méretezést hajlításra, – a statikus méretezést csavaró igénybevételre, – a statikus méretezést összetett igénybevételre, – a tengelykialakítások gyártáshelyes megoldásait, a feszültséggyűjtő kialakítások csökkentésének lehetőségeit. Legyen képes a tengelyekkel kapcsolatos egyszerűbb feladatokat számítással megoldani. Ismerje a tengelykapcsolókat: – a tengelykapcsolók kiválasztásának általános szempontjait, – az erőzáró és alakzáró tengelykapcsolókat, – a merev tengelykapcsolókat, – a kiegyenlítő tengelykapcsolókat, – a rugalmas tengelykapcsolókat, – oldható kapcsolókat, – a különleges tengelykapcsolókat.
--	--

	Legyen képes a tengelykapcsolókkal kapcsolatos egyszerűbb számítási feladatokat elvégezni. Ismerje a sikló- és gördülőcsapágyakat: – a csapágyazás szükségességét, a kiválasztás szempontjait, – a radiális, axiális és radiax csapágyazásokat, – a Stribeck diagramot,
--	---

	– a siklócsapágyak súrlódási viszonyait és kenését, – a siklócsapágyak szerkezeti kialakítását és anyagait, – a gördülőcsapágyak fajtáit, – a gördülőcsapágy-táblázatok használatát, – a gördülőcsapágyak beépítését, illesztését és kenését, – a különleges gépiparban használatos csapágyazásokat. Legyen képes siklócsapágyakkal geometriai méretével kapcsolatos feladatokat számítással megoldani, gördülőcsapágyakat terhelés alapján táblázatból kiválasztani. Ismerje a tömítéseket: – a tömítések feladatát, – a nyugvó és mozgó tömítések fajtáit, – a tömítések anyagait, beépítési módjait. Ismerje a rugókat: – a rugók feladatát, rugóállandó, rugómerevség fogalmát, – a rugókarakterisztikákat, – a rugók fajtáit és igénybevételüket, – a rugók anyagát és gyártását, – a különleges rugókat. Legyen képes a rugókkal kapcsolatos egyszerűbb feladatokat megoldani számítással. Legyen képes elvégezni adott terhelés és a megengedett legnagyobb deformáció mértéke alapján a laprugó szilárdsági méretezését. Ismerje a lengéscsillapítókat: a lengéscsillapítók feladatát, csoportosításukat. Ismerje a fékeket: – a fékek feladatát, csoportosításukat, – az egy- és kétpofás fékeket, – a szalagfékeket, – a kúpos féket, – a tárcsás féket,
--	---

	– a lemezes fékeket, – a fékek működtetési módjait. Legyen képes a fékekkel kapcsolatos egyszerűbb feladatokat megoldani számítással. Ismerje a fogaskerekeket:
--	--

	– fogaskerekek típusait, fajtáit, – fogaskerekek jellemző részeit, – az evolvenst mint fogprofil, valamint az evolvensok kapcsolódási jellegzetességeit, – az alámetszést, határfogszámot, – a modul fogalmát, – az elemi, egyenes, hengeres külső és belső fogazatot, – a kompenzált, egyenes, hengeres külső fogazatot, – a fogaskerekek geometriai jellemzőinek meghatározását, – tönkremeneteli módokat, – fogaskerekek anyagait, – a fogaskerekek gyártását. Legyen képes a fogaskerekekkel kapcsolatos egyszerűbb feladatokat számításokkal megoldani. Ismerje a csöveket és csőszerelvényeket: – a csövek és csőszerelvények üzemviteli paramétereit, – a csövek anyagait és gyártását, – a csőkötéseket és csőídomákat, – a csővezetékek áramlástan és szilárdsági méretezését, – a csőszerelvényeket. Legyen képes a csövekkel és csőszerelvényekkel kapcsolatos egyszerűbb feladatokat megoldani számításokkal.
--	---

2.14. Hajtások	Tudja a nyomatékszarmaztató hajtásokat: – a hajtástechnikai alapösszefüggéseket, teljesítmény, nyomaték, fordulatszám összefüggéseit, – az áttétel fogalmát, kiszámításának módjait, – a kényszerkapcsolatú hajtásokat, a kapcsolódás feltételeit: -a fogaskerék-hajtást: -az elemi, egyenes, hengeres külső és belső fogazatú hajtást, -a kompenzált, egyenes, hengeres külső fogazatú hajtást, -a hengeres csigahajtást, -a lánc-hajtást,
	- a lánc-hajtás kialakítását, gépelemeit, elrendezési megoldásait, – a súrlódásos hajtásokat: - párhuzamos tengelyű, hengeres külső és belső dörzskerék-hajtást, - merőleges tengelyű hengeres dörzskerék-hajtást, - lapos-síj-hajtást, - éksíj-hajtást, – az ipari hajtóműveket: - a feladatait, típusait, - a fokozatos, illetve a fokozat nélküli szabályozás lehetőségeit, - a fokozati tényező fogalmát. Legyen képes a hajtások méretezésével és a hajtóművekkel kapcsolatos számításokat elvégezni.

Informatika ismeretek- középszintű érettségi témakörök:

TÉMAKÖRÖK

1. Információtechnológia

1.1. Információtechnológiai alapok

TÉMAKÖRÖK	KÖZÉPSZINTŰ KÖVETELMÉNYEK
1.1.1. Bevezetés a számítógépes architektúrákba	
Kettes és tizenhatos számrendszer, Neumann-elv	Ismerje a számítástechnikában leggyakrabban használt számrendszereket (kettes, tizenhatos), és tudjon a számrendszerek között átváltásokat elvégezni. Tudjon kettes számrendszerbeli számokon alapvető logikai műveleteket elvégezni. Ismerje a Neumann elvű számítógép felépítését és működését.
Számítógép egységei	Ismerje a számítógép főbb alkatrészeit: alaplap, processzorok és foglalatok, memória típusok, buszrendszer, illesztőkártyák, tápegység, stb. Ismerje az egyes alkatrészek csatlakoztatási lehetőségeit. Ismerje a firmware fogalmát.
BIOS	Ismerje a BIOS alapvető feladatait és tudja a BIOS főbb beállításait módosítani
Háttértárak és típusaik	Ismerje a legelterjedtebb háttértárakat (merevlemez, optikai meghajtó, elektronikus háttértár). Ismerje a háttértárak főbb jellemzőit. Ismerje a merevlemez adattárolási struktúráját.
Nyomtatók	Ismerje a nyomtatók típusait (mátrix, tintasugaras, lézer) azok működési elvét, jellemző paramétereit.
1.1.2. Szoftverismeret	
Szoftver	Legyen tisztában a szoftver fogalmával, a szoftverek csoportosításának különböző módjaival.

Operációs rendszer	Ismerje az operációs rendszer fogalmát, feladatait, típusait és jellemzőit. Tudjon operációs rendszert választani megadott feltételek alapján.
Partíció, formázás, fájlrendszerek	Ismerje a háttértárak üzembe helyezésének lépéseit. Ismerje a partíció és a formázás fogalmát. Ismerje a fájlrendszer fontosságát és a legfontosabb fájlrendszereket. Legyen tisztában az általa használt operációs rendszer rendszerbetöltési folyamatával és indítási módjaival.
Könyvtárstruktúra	Ismerje az általa használt operációs rendszer felhasználói és rendszerkönyvtárait, a fájlkiterjesztéseket és az attribútumokat.
1.1.3. Információtechnológiai biztonság alapjai	
Rosszindulatú szoftverek	Ismerje a számítógépes károkozókat és azok legfontosabb jellemzőit (vírus, trójai, féreg, adware, spyware, spam).
Támadástípusok	Legyen tisztában az alapvető támadástípusokkal és a megfékezés technikákkal.
Védekezési módok a rosszindulatú szoftverek ellen.	Ismerje a hatékony védekezés lehetőségeit. Ennek kapcsán ismerje a frissítések jelentőségét és a károkozók szűrésének lehetőségeit.

1.2. Információtechnológiai gyakorlat

TÉMAKÖRÖK	KÖZÉPSZINTŰ KÖVETELMÉNYEK
1.2.1. Számítógép összeszerelése	Legyen képes egy adott célú konfiguráció meghatározása, a megfelelő alkatrészek kiválasztására. Legyen képes a következő egységek, alkatrészek telepítésére: tápegység, alaplapi alkatrészek, belső alkatrészek. Legyen képes egy számítógépben a kábelek, perifériák csatlakoztatására. Tudja a BIOS alapszintű beállítását elvégezni. Legyen képes memóriát bővíteni, háttértárat beszerezni asztali számítógépekben.

1.2.2. Telepítés és konfigurálás	
Operációs rendszerek telepítése és karbantartása	Tudja egy adott operációs rendszer hardverkövetelményeit meghatározni. Tudjon egy háttértárat üzembe helyezni, azon partícionálást és formázást végrehajtani. Tudjon meghajtó programokat, frissítéseket, hibajavító csomagokat telepíteni. Tudjon alkalmazásokat telepíteni és eltávolítani.
Számítógép védelme	Ismerje a tűzfal fogalmát, és legyen képes a személyes tűzfal alapszintű beállításait elvégezni. Tudja a biztonságos böngészés beállításait elvégezni.
1.2.3. Karbantartás	Legyen képes a nyomtatóknál az alapvető karbantartási munkák elvégzésére (festékszint ellenőrzés, a festékkazetta és a festékpátron cseréjére). Legyen képes az alapvető alkatrészek csatlakozásainak ellenőrzését végrehajtani. Ismerje a merevlemez karbantartásával kapcsolatos fogalmakat, műveleteket (lemezellenőrzés, töredezettség-mentesítés). Legyen tisztában az ütemezett karbantartási feladatokkal.

2. Adatbázis és szoftverfejlesztés elmélete és gyakorlata

2.1. Adatbázis és szoftverfejlesztés

TÉMAKÖRÖK	KÖZÉPSZINTŰ KÖVETELMÉNYEK
2.1.1. Programozási alapismeretek	Tudja a programkészítés elveit és lépéseit. Tudja a mondatszerű leírással és a folyamatábrával történő algoritmus leírás elemeit.
2.1.2. Adattípusok	
Egyszerű adattípusok	Tudja az adattípus fogalmát és jellemzőit. Tudja a legfontosabb egyszerű adattípusokat: egész, valós, logikai és karakter típusok. Tudja az adattípusokhoz tartozó fontosabb műveleteket.
Összetett adattípusok	Tudja a legfontosabb összetett adattípusokat: karakterlánc, vektor (egydimenziós tömb) és rekord (struktúra) adattípusok. Tudja az összetett adattípusokhoz tartozó fontosabb műveleteket.

Közismereti tantárgyakra vonatkozó helyi tanterv
Szombathelyi Műszaki Szakképzési Centrum
Gépipari és Informatikai Szakgimnáziuma - 2018/2019

Kifejezések	Tudja a kifejezések típusait, a kiértékelés sorrendjének szabályait (precedenciák).
2.1.3. Programozás elemei	
Értékkadás	Ismerje és tudja alkalmazni az értékkadás műveletét egyszerű és összetett típusú változók esetén.
Vezérlési szerkezetek	Ismerje és tudja alkalmazni feladatok megoldása során a következő vezérlési szerkezeteket: szekvencia, elágazások, ciklusok.
Alprogramok és jellemzők	Tudjon használni beépített alprogramokat (pl. konzol ablak kezelése, matematikai és konverziós alprogramok) és jellemzőket, legyen képes véletlen számokat generálni és kezelni. Tudjon saját eljárást (függvényt) definiálni és paraméterezni egyszerűbb programozási feladatok megoldásánál.
2.1.4. Programozási tételek	
Egy sorozathoz egy értéket rendelő programozási tételek	Ismerje és tudja alkalmazni a következő egy sorozathoz egy értéket rendelő programozási tételeket: - eldöntés, - összegzés, - kiválasztás, - megszámlálás, - lineáris keresés, - szélsőérték-kiválasztás.
Egy sorozathoz egy sorozatot rendelő programozási tételek	Ismerje és tudja alkalmazni a következő egy sorozathoz egy sorozatot rendelő programozási tételeket: - kiválogatás, - rendezés (buborék)
2.1.5. Relációs adatbázisok	Tudja az adatbázis-kezelés legfontosabb fogalmait: adatbázis, relációs adatbázis, mező, rekord, redundancia, anomáliák. Tudja az elsődleges kulcsok, idegenkulcsok és indexek fogalmát és szerepét. Tudja a legfontosabb mezőtípusokat.

2.2. Adatbázis és szoftverfejlesztés gyakorlat

TÉMAKÖRÖK	KÖZÉPSZINTŰ KÖVETELMÉNYEK
------------------	----------------------------------

2.2.1. Programozási nyelvek	
Alapismeretek	Tudja a programfejlesztés alapfogalmait (forrás program, interpreter, compiler, szintaxis, szemantika, deklaráció, definíció, változó, konstans, literál, gyengén és erősen típusos nyelvek).
Adattípusok	Tudja alkalmazni a legfontosabb egyszerű adattípusokat: egész, valós, logikai és karakter típusok. Tudja alkalmazni a legfontosabb összetett adattípusokat: karakterlánc, egydimenziós tömb (vektor) és struktúra (rekord) adattípusok. Ismerje és tudja alkalmazni a típusok közötti konverziót. Tudja alkalmazni az egyes adattípusokhoz tartozó műveleteket.
Kifejezések	Legyen képes egyszerű és összetett aritmetikai és logikai kifejezések készítésére a tanult programozási nyelven.
Algoritmus kódolása	Tudjon programot, alprogramot készíteni mondatszerű leírásból.
2.2.2. Programozási nyelv „A”	
Konzol típusú alkalmazások	Legyen képes parancssorban futtatható programot készíteni a tanult fejlesztői környezetben.
Grafikus típusú alkalmazások	Tudjon grafikus felületű alkalmazást készíteni egy integrált fejlesztői környezetben. Tudja a legfontosabb grafikus vezérlők fajtáit (címkék, beviteli mezők, opciógombok, kapcsolónégyzetek, listák, parancsgombok), tudja alkalmazni őket programok készítésénél. Legyen képes eseményhez eseménykezelőt rendelni, annak tartalmát kódolni.
Hibakeresés	Ismerje és tudja alkalmazni a hibakeresési
	módszereket, technikákat.
2.2.3. Állománykezelés	
Szöveges állományok	Ismerje a szöveges állományok felépítését, kódolását, kezelésük módjait.
Műveletek szöveges állományokkal	Ismerje és tudja alkalmazni a szöveges állományok kezelésére (létrehozás, megnyitás, olvasás, írás, hozzáfűzés, lezárás, átnevezés, törlés) alkalmas alprogramokat.
2.2.4. Weboldalkészítés alapjai	

HTML alapjai	Tudjon használni egy HTML-szerkesztő programot. Ismerje a HTML-dokumentumok szerkezetét, tudja alkalmazni a felsorolt tageket és a hozzájuk tartozó fontosabb jellemzőket: <!--...-->, <!DOCTYPE>, <a>, , <body>,
, <dd>, <div>, <dl>, <dt>, <fieldset>, <footer>, <form>, <h1>-<h6>, <head>, <header>, <hr>, <html>, <i>, <iframe>, , <input>, <label> , <link>, <meta>, <nav>, , <option>, <p>, <script>, <section>, <select>, , , <style>, <sub>, <sup>, <table>, <td>, <textarea>, <th>, <title>, <tr>, <u>, . Ismerje a statikus HTML oldalak létrehozását, hivatkozások és képek beillesztését, táblázatok készítésére.
Stíluslapok használata	Tudja a stílusok és stíluslapok (CSS) szerepét. Ismerje a CSS leírók általános alakját, tudjon stíluslapokat (CSS) készíteni, módosítani a HTML oldalak formázásához. Ismerje és tudja alkalmazni a következő CSS szelektorokat: elem, id, class, csoport, :hover, :link, :visited, :active. Ismerje és tudja alkalmazni a felsorolt CSS jellemzőket: background-attachment, background-color, background-image, background-position, backgroundrepeat, border*, bottom, clear, color, cursor, display, float, font, font-family, font-size, font-stretch, fontstyle, *height, left, letter-spacing, line-height, liststyle*, margin*, opacity, overflow, padding*, position, right, text-align, text-decoration, text-justify, texttransform, top, vertical-align, visibility, *width, z-index,
2.2.5. Adatbázis-kezelés	
Adatdefiníciós parancsok	Tudjon új adatbázist létrehozni a saját számítógépén futtatott MySQL adatbázis-kezelő alkalmazás segítségével. Tudjon táblákat létrehozni (CREATE TABLE) és feltölteni (INSERT INTO) SQL parancsfájl (script) segítségével MySQL adatbázis-kezelőn. Tudja a legfontosabb adattípusokat: szöveges, logikai, dátum, idő, numerikus (egészek és valós típusok).
Lekérdező parancs	Ismerje és tudja alkalmazni a SELECT parancsot. Lekérdezéseknél tudjon számított mezőket létrehozni, táblákat összekapcsolni szoros illesztéssel.

Záradékok és módosítók	Ismerje és tudja alkalmazni egyszerű parancsok készítéséhez a legfontosabb záradékokat, módosítókat: AS, DISTINCT, FROM, GROUP BY, HAVING, LIMIT, ORDER BY, WHERE.
Kifejezések, operátorok, függvények	Tudjon záradékokban és a számított mezőkben kifejezések összeállítani. Ismerje és tudja alkalmazni a következő operátorokat és függvényeket: aritmetikai operátorok, relációs operátorok, AND, AVG(), BETWEEN, COUNT(), IN, IS NULL, IS NOT NULL, LIKE, MAX(), MIN(), NOT, OR, SUM().

3. Hálózati ismeretek

3.1. Hálózati ismeretek I.

TÉMAKÖRÖK	KÖZÉPSZINTŰ KÖVETELMÉNYEK
3.1.1. Otthoni és kisvállalati hálózatok	
Kapcsolódás a helyi hálózathoz és az internethez	Legyen tisztában a helyi hálózati és az internetes kommunikációs lehetőségekkel. Ismerje az alapvető hálózati összetevőket.
Helyi hálózat tervezése és csatlakoztatása	Ismerje a LAN technológiákat.
Hálózati eszközök és átviteli közegek	Ismerje helyi hálózatok alapvető eszközeit és azok jellemző tulajdonságait. Legyen tisztában az alapvető hálózati közegekkel (vezetékes, vezeték nélküli), azok tulajdonságaival, illetve jellemzőivel.
Hálózati címzés	Legyen tisztában a fizikai és a logikai címzés fogalmával, jellemzőivel és azok kapcsolatával. Ismerje az IPv4-es címek felépítését és tulajdonságait.
Hálózati szolgáltatások	Legyen tisztában a helyi hálózat és az internet alapvető szolgáltatásaival és azok jellemzőivel. Ismerjen egyenrangú (peer-to-peer) és az ügyfél/kiszolgáló típusú szolgáltatásokat és hálózatokat.
Hálózati modellek és protokollok	Legyen tisztában az OSI és TCP/IP rétegelt modellel és ismerje az egyes rétegeket és azok alapvető feladatait. Legyen tisztában az alapvető hálózati protokollokkal.

Vezeték nélküli hálózatok	Legyen tisztában a vezeték nélküli hálózatok technológiai fogalmaival. Ismerje a vezeték nélküli hálózatokban leginkább használt eszközöket. Legyen tisztában a vezeték nélküli hálózati szabványokkal és azok legjellemzőbb tulajdonságaival. Ismerje a vezeték nélküli helyi hálózatok biztonságának alapvető problémáit és a különböző megoldásokat (titkosítás, hitelesítés).
Hálózatbiztonsági alapok, hibaelhárítás, biztonságpolitika	Legyen tisztában a hálózatokat fenyegető alapvető veszélyekkel és a védekezési lehetőségekkel. Ismerje az alapvető hibaelhárítási módszereket és a szisztematikus hibaelhárítási lehetőségeket.
Otthoni vagy kisvállalati hálózat tervezése	Tudjon egy otthoni vagy kisvállalati hálózatot megadott szempontok alapján megtervezni.
3.1.2. Kis- és közepes üzleti hálózatok, internetszolgáltatók (ISP)	
Internet szolgáltatásai, internetszolgáltatók (ISP)	Legyen tisztában az internet alapvető szolgáltatásaival és az internetszolgáltatók (ISP) által nyújtott szolgáltatásokkal. Ismerje a hálózatok közötti – ISP-n keresztül – kapcsolódás lehetőségeit. Ismerje az interneten használatos alapvető szállítási és alkalmazási protollokat.
Hálózati címezési struktúra	Ismerje a VLSM és CIDR fogalmát. Legyen tisztában a NAT és PAT fogalmával.
Hálózati eszközök konfigurálási feladatai	Legyen tisztában a forgalomirányítók és kapcsolók felépítésével, működésével, jellemzőivel, indulási folyamatával. Ismerje a forgalomirányítók és kapcsolók alapszintű konfigurációs beállításait.
Forgalomirányítás	Ismerje a forgalomirányítás alapfogalmait. Ismerje az irányító protollokat (belső, külső). Ismerje a kis- és közepes méretű hálózatokban a forgalomirányítási lehetőségeket.

3.2. Hálózati ismeretek I. gyakorlat

TÉMAKÖRÖK	KÖZÉPSZINTŰ KÖVETELMÉNYEK
3.2.1. Otthoni és kisvállalati hálózatok gyakorlat	

Közismereti tantárgyakra vonatkozó helyi tanterv
Szombathelyi Műszaki Szakképzési Centrum
Gépipari és Informatikai Szakgimnáziuma - 2018/2019

Kapcsolódás helyi hálózathoz és az internethez	Ismerje a kommunikáció megvalósulását a helyi vezetékes hálózaton és az interneten.
Legyen képes vezetékes és vezeték nélküli helyi hálózat tervezésére és csatlakoztatására. Legyen képes hálózati eszközök üzembe helyezésére és működésük ellenőrzésére.	
Kábelkészítés, tesztelés	Legyen képes csavart érpáras kábelek készítésére, kábelek tesztelésére, alapvető hibáinak beazonosítására.
IP címzés	Ismerje az IPv4 címek kiosztásának és beállításának lehetőségeit. Legyen képes az IPv4 címet statikusan beállítani a hálózati eszközökön és klienseken. Legyen képes a klienseken a dinamikus IPv4 címbeállításra. Legyen képes a DHCP szerver szolgáltatás beállítására.
Vezeték nélküli hálózatok beállítása	Legyen képes hozzáférési pont és vezeték nélküli ügyfél konfigurálására.
Hálózatbiztonsági alapok	Legyen képes alapszintű hibák elhárítására. Tudjon személyes tűzfalakat beállítani. Tudja a vezeték nélküli hálózatok alapvető biztonsági beállításait elvégezni.
3.2.2. Kis- és közepes üzleti hálózatok, internetszolgáltatók (ISP) gyakorlat	
IP címzés a LAN-ban	Ismerje a statikus NAT és a túlterheléses PAT megvalósításának lehetőségeit. Legyen képes forgalomirányítón statikus NAT és túlterheléses PAT beállítására.
Hálózati eszközök konfigurálása	Legyen képes a forgalomirányító és a kapcsoló alapszintű konfigurálására. Legyen képes távoli elérés beállítására. Legyen képes alapvető biztonsági beállítások elvégzésére az eszközökön. Legyen képes a hálózati eszközök összekötésére, CPE csatlakoztatására az ISP-hez és a WAN csatlakozás beállítására. Legyen képes a forgalomirányítás konfigurálására (RIP, RIPv2, statikus).
Hálózati biztonság	Ismerje az alapvető adatvédelmi lehetőségeket. Ismerje a hozzáférés vezérlés listákat.

Biztonsági mentések	Legyen képes a hálózati eszközök konfigurációját és operációs rendszerét menteni, illetve helyreállítani.
---------------------	---

Távközlés ismeretek- középszintű érettségi témakörök:

TÉMAKÖRÖK

1. Információtechnológia

1.1. Információtechnológiai alapok

TÉMAKÖRÖK	KÖZÉPSZINTŰ KÖVETELMÉNYEK
1.1.1. Bevezetés a számítógépes architektúrákba	
Kettes és tizenhatos számrendszer, Neumann-elv	Ismerje a számítástechnikában leggyakrabban használt számrendszereket (kettes, tizenhatos), és tudjon a számrendszerek között átváltásokat elvégezni. Tudjon kettes számrendszerbeli számokon alapvető logikai műveleteket elvégezni. Ismerje a Neumann elvű számítógép felépítését és működését.
Számítógép egységei	Ismerje a számítógép főbb alkatrészeit: alaplap, processzorok és foglalatok, memória típusok, buszrendszer, illesztőkártyák, tápegység, stb. Ismerje az egyes alkatrészek csatlakoztatási lehetőségeit.
BIOS	Ismerje a BIOS alapvető feladatait, és tudja a BIOS főbb beállításait módosítani.
Háttértárak és típusaik	Ismerje a legelterjedtebb háttértárakat (merevlemez, optikai meghajtó, elektronikus háttértár). Ismerje a háttértárak főbb jellemzőit. Ismerje a merevlemez adattárolási struktúráját.
Nyomtatók	Ismerje a nyomtatók típusait (mátrix, tintasugaras, lézer), azok működési elvét, jellemző paramétereit.
1.1.2. Szoftverismeretek	
Szoftver	Legyen tisztában a szoftver fogalmával, a szoftverek csoportosításának különböző módjaival.
Operációs rendszer	Ismerje az operációs rendszer fogalmát, alapvető feladatait, típusait és jellemzőit. Tudjon operációs rendszert választani megadott feltételek alapján.

Közismereti tantárgyakra vonatkozó helyi tanterv
Szombathelyi Műszaki Szakképzési Centrum
Gépipari és Informatikai Szakgimnáziuma - 2018/2019

Partíció, formázás, fájlrendszerek	Ismerje a háttértárak üzembe helyezésének lépéseit. Ismerje a partíció és a formázás fogalmát. Ismerje a fájlrendszer fontosságát és a legfontosabb fájlrendszereket. Legyen tisztában az általa használt operációs rendszer rendszerbetöltési folyamatával és indítási módjaival.
Könyvtárstruktúra	Ismerje a felhasználói és rendszerkönyvtárakat, a fájlkiterjesztéseket és az attribútumokat.
1.1.3. Információtechnológiai biztonság alapjai	
Rosszindulatú szoftverek	Ismerje a számítógépes károkozókat és azok legfontosabb jellemzőit (vírus, trójai, féreg, adware, spyware, spam).
Támadástípusok	Legyen tisztában az alapvető támadástípusokkal és a megvédezési technikákkal.
Védekezési módok a rosszindulatú szoftverek ellen.	Ismerje a hatékony védekezés lehetőségeit. Ennek kapcsán ismerje a frissítések jelentőségét és a károkozók szűrésének lehetőségeit.

1.2. Információtechnológiai gyakorlat

TÉMAKÖRÖK	KÖZÉPSZINTŰ KÖVETELMÉNYEK
1.2.1. Számítógép összeszerelése	
Számítógép szakszerű összeszerelésének folyamata	Legyen képes egy számítógépben a kábelek, perifériák csatlakoztatására. Tudja a BIOS alapszintű beállítását elvégezni. Legyen képes memóriát bővíteni, háttértárat beszerelni asztali számítógépekben.
1.2.2. Telepítés és konfigurálás	
Operációs rendszerek telepítése és karbantartása	Tudja egy adott operációs rendszer hardverkövetelményeit meghatározni. Tudjon egy háttértárat üzembe helyezni, azon
	particionálást és formázást végrehajtani. Tudjon meghajtó programokat, frissítéseket, hibajavító csomagokat telepíteni. Tudjon alkalmazásokat telepíteni és eltávolítani.

Közismereti tantárgyakra vonatkozó helyi tanterv
Szombathelyi Műszaki Szakképzési Centrum
Gépipari és Informatikai Szakgimnáziuma - 2018/2019

Számítógép védelme	Ismerje a tűzfal fogalmát és legyen képes a személyes tűzfal alapszintű beállításait elvégezni. Tudja a biztonságos böngészés beállításait elvégezni.
1.2.3. Megelőző karbantartás	
Hardver- és szoftverkarbantartás feladatai, karbantartási terv	Legyen képes a nyomtatóknál az alapvető karbantartási munkák elvégzésére (festékszint ellenőrzés, a festékkazetta és a festékpátron cseréjére). Legyen képes az alapvető alkatrészek csatlakozásainak ellenőrzését végrehajtani. Ismerje a merevlemez karbantartásával kapcsolatos fogalmakat, műveleteket (lemezellenőrzés, töredezettség-mentesítés). Legyen tisztában az ütemezett karbantartási feladatokkal.

2. Hálózati ismeretek

2.1. Hálózati ismeretek I.

TÉMAKÖRÖK	KÖZÉPSZINTŰ KÖVETELMÉNYEK
2.1.1. Otthoni és kisvállalati hálózatok	
Kapcsolódás a helyi hálózathoz és az internethez	Legyen tisztában a helyi hálózati és az internetes kommunikációs lehetőségekkel. Ismerje az alapvető hálózati összetevőket.
Helyi hálózat tervezése és csatlakoztatása	Legyen tisztában az alapvető LAN technológiákkal.
Hálózati eszközök és átviteli közegek	Ismerje helyi hálózatok alapvető eszközeit és azok jellemző tulajdonságait. Legyen tisztában az alapvető hálózati közegekkel (vezetékes, vezeték nélküli), azok tulajdonságaival illetve jellemzőivel.
Hálózati címzés	Legyen tisztában a fizikai és a logikai címzés fogalmával és azok jellemzőivel. Ismerje az IPv4-es címek felépítését és tulajdonságait. Legyen tisztában a NAT (Hálózati címfordítás)
	fogalmával.

Közismereti tantárgyakra vonatkozó helyi tanterv
Szombathelyi Műszaki Szakképzési Centrum
Gépipari és Informatikai Szakgimnáziuma - 2018/2019

Hálózati szolgáltatások	Legyen tisztában a helyi hálózat és az internet alapvető szolgáltatásaival és azok jellemzőivel. Ismerjen egyenrangú (peer-to-peer) és az ügyfél/kiszolgáló típusú szolgáltatásokat és hálózatokat.
Hálózati modellek és protokollok	Legyen tisztában az OSI és TCP/IP rétegelt modellel, és ismerje az egyes rétegeket és azok alapvető feladatait. Legyen tisztában az alapvető hálózati protokollokkal.
Vezeték nélküli hálózatok	Legyen tisztában a vezeték nélküli hálózatok technológiai fogalmaival. Ismerje a vezeték nélküli hálózatokban leginkább használt eszközöket. Legyen tisztában a vezeték nélküli hálózati szabványokkal és azok legjellemzőbb tulajdonságaival. Ismerje a vezeték nélküli helyi hálózatok biztonságának alapvető problémáit és a különböző megoldásokat (titkosítás, hitelesítés).
Hálózatbiztonsági alapok, hibaelhárítás, biztonságpolitika	Legyen tisztában a hálózatokat fenyegető alapvető veszélyekkel és a védekezési lehetőségekkel. Ismerje a hibaelhárítási módszereket, a szisztematikus hibaelhárítási lehetőségeket.
Otthoni vagy kisvállalati hálózat tervezése	Tudjon egy otthoni vagy kisvállalati hálózatot megadott szempontok alapján megtervezni.
2.1.2. Kis- és közepes üzleti hálózatok, internetszolgáltatók (ISP)	
Internet szolgáltatásai, internetszolgáltatók (ISP)	Legyen tisztában az internet alapvető szolgáltatásaival és az internetszolgáltatók (ISP) által nyújtott szolgáltatásokkal. Ismerje a hálózatok közötti – ISP-n keresztül – kapcsolódás lehetőségeit. Ismerje az interneten használatos alapvető szállítási és alkalmazási protokollokat.
Hálózati eszközök konfigurálási feladatai	Legyen tisztában a forgalomirányítók és kapcsolók felépítésével, működésével, jellemzőivel, indulási folyamatával. Ismerje a forgalomirányítók és kapcsolók alapszintű konfigurációs beállításait.
Forgalomirányítás	Ismerje a forgalomirányítás alapfogalmait. Ismerje az irányító protokollokat (belső, külső). Ismerje a kis- és közepes méretű hálózatokban a forgalomirányítási lehetőségeket.

Közismereti tantárgyakra vonatkozó helyi tanterv
Szombathelyi Műszaki Szakképzési Centrum
Gépipari és Informatikai Szakgimnáziuma - 2018/2019

WAN technológiák	Ismerje az alapvető WAN technológiákat.
------------------	---

2.2. Hálózati ismeretek I. gyakorlat

TÉMAKÖRÖK	KÖZÉPSZINTŰ KÖVETELMÉNYEK
2.2.1. Otthoni és kisvállalati hálózatok gyakorlat	
Kapcsolódás helyi hálózathoz és az internethez	Legyen képes vezetékes és vezeték nélküli helyi hálózat beállítására. Legyen képes hálózati eszközök üzembe helyezésére és működésük ellenőrzésére.
Kábelkészítés, tesztelés	Legyen képes csavart érpáras kábelek készítésére és a kábelek tesztelésére, alapvető hibáinak beazonosítására.
IP címzés	Ismerje az IPv4 címek kiosztásának és beállításának lehetőségeit. Legyen képes az IPv4 címet statikusan beállítani a hálózati eszközökön és klienseken. Legyen képes a klienseken a dinamikus IPv4 címbeállításra. Legyen képes a DHCP szolgáltatás forgalomirányítón való konfigurálása.
Vezeték nélküli hálózatok beállítása	Legyen képes hozzáférési pont és vezeték nélküli ügyfél konfigurálására. Legyen képes az alapvető biztonsági beállítások elvégzésére a hozzáférési ponton.
2.2.2. Kis- és közepes üzleti hálózatok, internetszolgáltatók (ISP) gyakorlat	
IP címzés a LAN-ban	Legyen tisztában a statikus NAT és a túlterheléses PAT megvalósításának lehetőségeivel.

Közismereti tantárgyakra vonatkozó helyi tanterv
Szombathelyi Műszaki Szakképzési Centrum
Gépipari és Informatikai Szakgimnáziuma - 2018/2019

Hálózati eszközök konfigurálása	Legyen képes a forgalomirányító és a kapcsoló alapszintű konfigurálására. Legyen képes távoli elérés beállítására (telnet). Legyen képes alapvető biztonsági beállítások elvégzésére az eszközökön. Legyen képes a hálózati eszközök összekötésére, CPE csatlakoztatására az ISP-hez és a WAN csatlakozás beállítására. Legyen képes a forgalomirányítás konfigurálására (RIP, RIPv2, statikus).
Biztonsági mentések	Legyen képes a hálózati eszközök konfigurációját és rendszerét menteni, illetve helyreállítani.

3. Elektrotechnika

3.1. Elektrotechnika elmélet

TÉMAKÖRÖK	KÖZÉPSZINTŰ KÖVETELMÉNYEK
3.1.1. Villamos alapfogalmak	Ismerje a villamos alapfogalmakat, azok mértékegységét.
3.1.2. Egyenáramú hálózatok	
Alaptörvények	Tudja az Ohm és a Kirchhoff törvényeket.
Ellenállás-hálózatok	Tudja kiszámítani az eredő ellenállást az ellenálláshálózatokban.
Feszültség- és áramosztók	Legyen tisztában a feszültség- és áramosztásra vonatkozó törvényekkel, valamint azok technikai alkalmazásával. Tudjon méréshatár kiterjesztést számolni, előtét- és sönt ellenállást meghatározni. Legyen tisztában a Wheatstone hídkapcsolással.
Számítások	Legyen képes egyszerűbb aktív és összetett hálózatokban villamos jellemzőket számolni.
Generátorok	Ismerje a Thevenin- és Norton-modellt. Tudjon összekapcsolt generátorok kapcsolásokat számítani. Ismerje az illesztés fogalmát.
3.1.3. Villamos erőter	

Közismereti tantárgyakra vonatkozó helyi tanterv
Szombathelyi Műszaki Szakképzési Centrum
Gépipari és Informatikai Szakgimnáziuma - 2018/2019

Az erőteret jellemző mennyiségek	Legyen tisztában a villamos térerősség, a potenciál fogalmával és a Coulomb-törvénnyel.
A villamos kapacitás	Tudja a kapacitás fogalmát, mértékegységét és rajzjelét. Legyen képes kondenzátorok (síkkondenzátor, összekapcsolt kondenzátorok) kapacitását és eredő kapacitását kiszámolni. Ismerje a kondenzátorok töltési és kisütési folyamatát, az időállandót, a kondenzátorban tárolt energiát és az azt meghatározó tényezőket.
3.1.4. Mágneses erőter	
Az erőteret jellemző mennyiségek	Tudja a mágneses indukció, a térerősség és a

	fluxus fogalmát, jelölését, mértékegységét. Ismerje a mágneses tér erőhatásait. Ismerje a mágneses gerjesztést, a gerjesztési törvényt.
Az anyagok mágneses viselkedése	Legyen tisztában a ferromágneses anyagokkal, alkalmazásukkal és a mágnesezési görbékkel.
3.1.5. Váltakozó mágneses erőter, energiaáramlás	
Az elektromágneses indukció	Legyen tisztában az indukciótörvénnyel és annak technikai alkalmazásaival.
Induktivitás	Ismerje az induktivitás és kölcsönös induktivitás fogalmát, rajzjeleit. Legyen képes tekercsek induktivitásának számítására.
Energiaáramlás az áramkörben	Ismerje az energiaáramlási modelleket. Tudja az elektromágneses hullám jellemzőit.
3.1.6. Váltakozó áramú hálózatok	
Az impedancia	Legyen tisztában az impedancia fogalmával, jellemzőivel és ábrázolásával.
Az áramköri elemek impedanciája	Ismerje az áramköri elemek (ellenállás, tekercs és kondenzátor) váltakozó áramú ellenállásának nagyságát és fázisviszonyait.

Közismereti tantárgyakra vonatkozó helyi tanterv
Szombathelyi Műszaki Szakképzési Centrum
Gépipari és Informatikai Szakgimnáziuma - 2018/2019

Soros és párhuzamos RL	Tudja meghatározni az impedancia nagyságát, irányát (fázisszög), a határfrekvenciákat, feszültségeket és az áramokat.
Soros és párhuzamos RC	Tudja meghatározni az impedancia nagyságát, irányát (fázisszög), a határfrekvenciákat, feszültségeket és az áramokat.
Soros és párhuzamos RLC	Tudja meghatározni az impedancia nagyságát és irányát (fázisszög), a rezonanciafrekvenciát, a feszültségeket és az áramokat. Ismerje az impedancia és fázishelyzet frekvencia menetét.
Valóságos tekercs	Ismerje a valóságos tekercs helyettesítő képét és a jósági tényezőt.
Valóságos kondenzátor	Ismerje a valóságos kondenzátor helyettesítő képét és a veszteségi tényezőt.
Váltakozó áramú teljesítmények	Ismerje a látszólagos, hatásos, meddő teljesítményeket, számításuk összefüggéseit.
3.1.7. Villamos gépek	
Villamos gépek csoportosítása, működési elveik	Ismerje a többfázisú hálózat fogalmát, létesítését. Legyen tisztában a transzformátor elvi felépítésével, működésével és alkalmazásának szükségességével. Ismerje a háromfázisú hálózat előnyeit. Ismerje az egyenáramú motor felépítését, tulajdonságait.

3.2. Elektrotechnika-elektronika gyakorlat I.

TÉMAKÖRÖK	KÖZÉPSZINTŰ KÖVETELMÉNYEK
4.1.1. Elektronikai eszközök	
Félvezető technika alapjai	Ismerje a P-N átmenetet, a diódát és jellemzőiket,
TÉMAKÖRÖK	KÖZÉPSZINTŰ KÖVETELMÉNYEK
3.2.1. Egyenáramú mérések	

Közismereti tantárgyakra vonatkozó helyi tanterv
Szombathelyi Műszaki Szakképzési Centrum
Gépipari és Informatikai Szakgimnáziuma - 2018/2019

A mérés fogalma. Méréstechnikai alapismeretek	Legyen tisztában a mérés pontossággal és a mérési hibával. Tudjon analóg és digitális mérőműszereket kezelni. Tudja használni a DC mérések eszközeit, műszereit.
Alapmérések	Legyen képes az Ohm törvényének vizsgálatára, a Kirchhoff törvényeinek igazolására, a feszültség- és áramosztás vizsgálatára. Legyen képes ellenállásméréseket végezni.
3.2.2. Váltakozó áramú mérések	
Az AC mérés eszközei	Ismerje és tudja használni a jelgenerátor, oszcilloszkóp, mV mérő eszközöket.
Váltakozó áramú alapmérések	Legyen képes az Ohm-törvény vizsgálatára váltakozó áramú körökben. Tudjon soros és párhuzamos RL és RC tagokat mérni. Legyen képes egyreaktanciás és vegyes hálózatok mérésére. Legyen képes soros és párhuzamos táplálású rezgőkörök mérésére.

4. Távközlés-elektronikai alaptevékenység

4.1. Távközlés elektronika elmélet

	karakterisztikáikat. Ismerje a bipoláris és unipoláris tranzistor felépítését, működését, karakterisztikáikat, jellemzőiket.
Speciális diódák és optocsatolók	Legyen tisztában a speciális félvezetők (Varicap alagútdióda, zener dióda, LED, optocsatolók, numerikus kijelzők, lézervediódák) felépítésével és működésével.
4.1.2. Erősítők	
Munkapont beállítás	Ismerje a félvezetők csoportosítását osztályok (A, B, AB, C) szerint, valamint a munkapont beállító és stabilizáló kapcsolásokat. Ismerje a bipoláris és térvezérlésű tranzistorok statikus és dinamikus vezérlését.

Közismereti tantárgyakra vonatkozó helyi tanterv
Szombathelyi Műszaki Szakképzési Centrum
Gépipari és Informatikai Szakgimnáziuma - 2018/2019

Alapkapcsolások	Legyen tisztában az alapkapcsolások (közös emitteres, közös bázisú, közös kollektoros, közös gate-ú, közös drain-ú, közös source-ú) működésével, jellemzőivel, alkalmazási területeivel. Tudja a közös emitteres és a közös source-ú kapcsolásokat méretezni, jellemzőiket meghatározni számítással. Tudjon többfokozatú erősítőt számítani.
Visszacsatolások	Ismerje a visszacsatolt hálózatok jellemzőit, a visszacsatolás hatását.
Nagyjelű erősítők	Ismerje a teljesítményerősítő jellemzőit, kivezérelhetőségét. Ismerje a munkapont beállítás lehetőségeit, a hűtés elvét; az A, B és AB osztályú kapcsolásokat.
4.1.3. Műveleti erősítők	
Alapkapcsolások	Ismerje a munkapont beállítást és az ofszet kompenzálást. Legyen tisztában az alapáramkörök (invertáló, nem invertáló, összeadó, kivonó) működésével és jellemzőinek számításával. Ismerje a frekvenciakompenzálás, a jelkövetési sebesség, a határfrekvencia fogalmakat és számításukat.
4.1.4. Elektronikus áramkörök	

Oscillátorok	Legyen tisztában az oszcillátorok felépítésével, működésével, jellemzőivel, típusaival. Ismerje a VCO-t, az astabil multivibrátort, a hullámforma generátorokat.
Tápegység	Ismerje az egyenirányító kapcsolásokat, a hálózati egyenirányítókat, feszültség stabilizátorokat, a túláram védelmeket. Ismerje a kapcsolóüzemű stabilizátorok felépítését, működését.
4.1.5. Digitális technika	

Közismereti tantárgyakra vonatkozó helyi tanterv
Szombathelyi Műszaki Szakképzési Centrum
Gépipari és Informatikai Szakgimnáziuma - 2018/2019

Logikai alapl műveletek	Legyen tisztában a logikai alapl műveletekkel (tagadás, VAGY, ÉS) és igazságtáblázataikkal. Ismerje a Boole-algebra alaptételeit, szabályait. Legyen tisztában az összetebb logikai alapl műveletek megvalósításával (NAND, NOR).
Logikai függvények	Ismerje a logikai függvények megadásának lehetőségeit (diszjunktív, konjunktív normál alak). Tudjon logikai függvényeket egyszerűsíteni és logikai kapukkal (NAND; NOR) realizálni. Tudja kombinációs hálózatok analízisét elvégezni.
Digitális áramkörök	Ismerje a digitális áramkörök (tárolók, flip-flopok, számlálók, összeadók, sorrendi hálózatok, Multiplexerek/demultiplexerek, digitális komparátorok) működését és felépítését.
4.1.6. Villamos jel	
Digitális és analóg jelek	Legyen tisztában a jel jellemzés módjaival (időfüggvény, spektrum, a dinamika). Ismerje az alapvető spektrumformákat.
Teljesítmény- és feszültség szint	Legyen tisztában a teljesítmény- és feszültség szint fogalmával, és tudja azokat kiszámolni. Ismerje az abszolút és relatív szinteket, a viszonyyszámok logaritmikus kifejezését.
A jel és a zaj fogalma	Ismerje a termikus zaj fogalmát, jellemzőit. Ismerje a zajtényezőt, a négy pólusok zajtényezőjét, négy póluslánc eredő zajtényezőjét.
A nemlineáris és a lineáris torzítás	Ismerje a harmonikus és intermodulációs, valamint az amplitúdó- és fázistorzítás jellemzőit.
4.1.7. Energia terjedése	
vezetéken	
Az energia terjedése	Legyen tisztában a haladó hullám, a vezetéken mérhető hullámhossz, a hullámellenállás, a csillapítás állandó és fázisállandó fogalmával.
A hullámimpedanciával, lezárt vezeték	Ismerje a reflexió tényezőt és az állóhullám arány fogalmát, összefüggéseit. Ismerje az illesztés és illesztetlenség fogalmát, a reflexió okozta csillapítást.

4.2. Elektrotechnika-elektronika gyakorlat II.

TÉMAKÖRÖK	KÖZÉPSZINTŰ KÖVETELMÉNYEK
4.2.1. Elektronikai eszközök mérése	
Elektronikai eszközök és áramkörök mérései	Tudja vizsgálni a félvezető eszközök (diódák, bipoláris tranzisztor, térvezérlésű tranzisztorok) karakterisztikáját, paramétereit, jellemzőit. Legyen képes az alábbi erősítőfokozatok jellemzőinek mérésére, vizsgálatára: közös emitteres, közös bázisú, közös kollektoros, közös gate-ű, közös drain-ű, közös source-ű, műveleti erősítős alapkapcsolások. Legyen képes a komparátorok vizsgálatára, a Wien-hidas oszcillátor mérésére. Legyen képes az egyenirányítás és a tápegység jellemzőinek vizsgálatára.
4.2.2. Digitális technika mérése	
Logikai kapuáramkörök vizsgálata	Ismerje a logikai kapcsolatokat egyszerűsítését.
Logikai áramkörök vizsgálata	Legyen képes funkcionális hálózatok jellemzőinek mérésére.