

1. Az R. 2. melléklet „1.7. SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV a(z) 34 544 01 BÁNYAMŰVELŐSZAKKÉPESÍTÉSHEZ” alcíme helyébe a következő rendelkezés lép:

**„1.7.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 544 02
BÁNYAMŰVELŐ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ**

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 34 544 02 Bányaművelő megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 544 02

Szakképesítés megnevezése: Bányaművelő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 5. Gépészet

Ágazati besorolás száma és megnevezése: VII. Bányászat

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 év

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

- 3 évfolyamos képzés esetén: a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
- 2 évfolyamos képzés esetén: az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapkülső iskolai végzettség
vagy iskolai végzettség hiányában:

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakmai és vizsgakövetelményeket kiadó rendelet 3. számú mellékletében a Gépészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: —

Előírt gyakorlat: —

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek
Pályaalkalmassági követelmények: —

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
10194-12 Bányagépek működtetése	okl. bányamérnök, szaktanár
10199-12 Termelési feladatok	okl. bányamérnök, szaktanár

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (SZVK) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: Nincs.

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: Nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A szakközépiskolai képzésben a heti és éves szakmai óraszámok:

Évfolyam	Heti óraszám szabadsáv nélkül	Éves óraszám szabadsáv nélkül	Heti óraszám szabadsávval	Éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	713 óra/év	25,5 óra/hét	791 óra/év
Összesen:		2343 óra		2583 óra

Évfolyam	Heti óraszám szabadsáv nélkül	Éves óraszám szabadsáv nélkül	Heti óraszám szabadsávval	Éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	977 óra/év	35 óra/hét	1085 óra/év
Összesen:		2271 óra		2505 óra

Jelmagyarázat: ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámja évfolyamonként

		Szakközépiskolai képzés közismereti oktatással						Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül							
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		1. évfolyam			2. évfolyam		
		heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám		
		e	gy		e	gy		e	gy	e	gy		e	gy	
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	6	8,5	140	8	15	140	6	17	10	21,5	160	10	21,5	
	Összesen	14,5			23			23		31,5			31,5		
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5		0,5					
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2		2					
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5					
10196-12 Bányászati alapismeretek	Anyag, eszközismeret		1		2	1			1	1	2			1,5	
	Bányászati alapok	1,5	0,5			1			0	1	1			1	
	Geológiai ismeretek	1	0,5			1			1	1	1			2	
	Mechanikai alapismeretek	1	0,5							0,5	1				
	Műszaki ábrázolás	1,5	0,5							0,5	1				
10194-12 Bányagépek működtetése	Gépelemek, géptan		0,5		1,5	1,5			0,5	0	2		1	2	
	Villamosságtani ismeretek		1		1	1				1	1			2	
	Gépszerkezetek I földmunkagépek		1		1	2			2	1	3,5			3	
	Gépszerkezetek III bányászati berendezések					2		1	2,5	0	2		2	3	
10199-12 Termelési feladatok	Bányaművelés I				1	1			3	0,5	2		1	2	
	Bányaművelés II				0,5	2		0,5	2				1	3	
	Bányászati gépek üzemeltetése		1,5		1	1,5		1	3		3,5		3	1	
	Bányászati termelés		1			1		1	2		1		2	1	
	Munkavédelemi ismeretek	0,5	0,5							0,5	0,5				

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként

A szakképesítésre vonatkozó:		Szakközépiskolai képzés közismereti oktatással										Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül						
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		Összesen	1. évfolyam			2. évfolyam		Összesen		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy			
	Összesen	216	306		288	540		186	527		360	774		310	666			
	Összesen	522			140			828		140		713		2343				
	Elméleti óraszámok (arány ögy-vel)	690 óra (29,5%)										670 óra (29,5%)						
	Gyakorlati óraszámok (arány ögy-vel)	1653 óra (70,5%)										1600 óra (70,5%)						2270
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	0	0		0	0		15	0		18	0		0	0			
	Munkajogi alapismeretek							3										
	Munkaviszony létesítése							4										
	Álláskeresés							4										
	Munkanélküliség							4										
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.	0	0		0	0		62	0		72	0		0	0			
	Nyelvtani rendszerezés 1							8										
	Nyelvtani rendszerezés 2							10										
	Nyelvi készségfejlesztés							24										
	Munkavállalói szókinés							20										
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	18									18							
	Munkavédelmi alapismeretek	4									4							
	Munkahelyek kialakítása	4									4							
	Munkavégzés személyi feltételei	2									2							
	Munkaeszközök biztonsága	2									2							
	Munkakörnyezeti hatások	2									2							
	Munkavédelmi jogi ismeretek	4									4							

10196-12 Bányászati alapismeretek

Anyag és eszközismeret			72			36		
Anyagismeret			54			20		
Eszközismeret			18			16		
Anyag és eszközismeret gyakorlat		36		36			72	46,5
Anyagismeret		18		18			30	15,5
Eszközismeret		18		18			42	31
Bányászati alapok	54					36		
Bányászati fogalmak	54					36		
Bányászati alapok gyakorlat		18		36			36	31
Geológiai ismeretek	36					36		
Kőzetek, ásványok, ércek	18					15		
Talajok	18					20		
Geológiai gyakorlat		18		36			36	62
Bányajárás		18					18	18
Mintavétel				8				18
Laboratóriumi látogatás				8			18	
Gyakorlati foglalkozásokon végrehajtott gyakorlat				20				26
Mechanikai alapismeretek	36					18		
Mechanikai mennyiségek	36					18		
Mechanikai alapismeretek gyakorlat		18					36	
Mechanikai gyakorlat		18					36	
Műszaki ábrázolás	54					18		
Műszaki rajz szabályai	24					10		
Műszaki rajzok	30					18		
Műszaki ábrázolás gyakorlat		18					36	
Műszaki rajzok értelmezése		8					8	
Előrajzolás		10					28	

10194Bányagépek működtetése

Gépelemek, géptan			54					31	
Gépelemek összekötése			10					6	
Gépelemek			10					6	
Hajtások			10					6	
Géptan			24					13	
Gépelemek, géptan gyakorlat	18		54		15,5		72	62	
Gépelemek összekötése	6		18				18	12	
Gépelemek alkalmazása	6		18				18	20	
Gépelemek karbantartása	6		18		15,5		36	30	
Villamosságtani alapismeretek			36				36		
Villamosságtani alapfogalmak			10				8		
Villamos készülékek			10				12		
Villamos gépek			10				10		
Érintésvédelem			6				6		
Villamosságtan gyakorlat	36		36				36	62	
Villamos készülékek	28		28				26	52	
Érintésvédelem	8		8				10	10	
Gépszerkezetek I földmunkagépek			36				36		
Földmunka gépek			12				12		
Munkagépek erőforrásai			12				12		
Munkagépek üzemeltetése			12				12		
Gépszerkezetek I földmunkagépek gyakorlat	36		72		62		126	93	
Földmunka gépek	12		24		40		24	13	
Munkagépek erőforrásai	12		24		10		24	20	
Munkagépek üzemeltetése	12		24		12		78	60	
Gépszerkezetek III bányászati berendezések					31		0	65	
Jövesztő gépek					6			8	
Szállító berendezések					5			15	
Feldolgozó berendezések					4			10	

	Szellőztető gépek					4						8		
	Energia átalakítók					4						8		
	Mélybányászati gépek kezelése					4						8		
	Mélybányászati villamosságtani ismeretek					4						8		
	Gépszerkezetek III bányászati berendezések gyakorlat				72		77,5		72			93		
	Jövesztő gépek				12		15		16			16		
	Szállító berendezések				10		12,5		16			16		
	Feldolgozó berendezések				10		10		16			16		
	Szellőztető gépek				10		10		4			4		
	Energia átalakítók				10		10		16			16		
	Mélybányászati gépek kezelése				10		10					21		
	Mélybányászati villamosságtani ismeretek				10		10		4			4		
	10199-12 Termelési feladatok	Bányaművelés I				36				18			31	
		Külfejtési terepalakulatok				10				4			4	
Nagy gépes termelési technológia					10				8			8		
Külfejtések kisgépes művelése					10				2			16		
Technológiai mozgások					6				4			3		
Bányaművelés I gyakorlat					36		93		72			62		
Termelési technológiák					10		13		16			16		
Szállító berendezések, leszórá gépek					10		30		26			16		
Külfejtések kisgépes művelése					10		20		16			16		
Technológiai mozgások					6		30		14			14		
Bányaművelés II					18		16					31		
Bányaépítés					2		2					2		
Fejtések					2		2					4		
Gépészeti berendezések					6		2					11		
Bányaszellőztetés				2		2					2			
Kiegészítő tevékenységek				2		4					4			

Balesetveszély			2		2				4	
Bányászati munkavédelem			2		2				4	
Bányaművelés II gyakorlat				72		62				93
Bányaépítés				12		12				4
Fejtések				30		25				29
Bányászati gépek kezelése				30		25				60
Bányászati gépek üzemeltetése			36		31				85	
Üzemeltetési ismeretek			12		6				15	
Bányaüzemeltetés			6		6				15	
Nagy teljesítményű berendezések üzemeltetése			6		6				25	
Technológiai mozgások			6		7				15	
Veszélyforrások felismerése			6		6				15	
Bányászati gépek üzemeltetése gyakorlat	54			54		93		126		31
Művelési technológiák	36			36		62		76		11
Bányabeli berendezések megismerése	18			18		31		50		20
Bányászati termelés						31		0		67
Bányászati műveletek						11				40
Termelési tevékenység irányítása						10				17
Bányaveszély elhárítás						10				10
Bányászati termelés gyakorlat	36			36		62		36		31
Termelési tevékenység végzése	8			8		30		10		8
Termelési feladatok	8			8		10		10		8
Technológiai műveletek	8			8		10		10		8
Védelmi rendszerek, veszélyforrások		12		12		12		6		7
Munkavédelemi ismeretek	18							18		
Munkavégzés feltételei, veszélyforrásai	6							6		
Munkaeszközök használata	6							6		

Munkavégzés biztonsága	6									6							
Munkavédelemi ismeretek gyakorlat		18									18						
Munkaeszközök használata		8									8						
Munkavégzés biztonsága		10									10						

Jelmagyarázat: e/elmélet; gy/gyakorlat; ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás I.
FELADATOK	
Idegen nyelven:	
bemutakozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Idegen nyelven:	
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok	x
a munkakör alap kifejezései	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Nyelvi magabiztosság	x
Kapcsolatteremtő készség	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Információgyűjtés	x
Analitikus gondolkodás	x

1. Foglalkoztatás I. tantárgy

62 óra/64 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondat szerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Idegen nyelvek

1.3. Témakörök

1.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1

8óra/10 óra

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik a **3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket**, illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múlt, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégzendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégzendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértésére, valamint a helyes igeidő használatával ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

1.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2

10 óra/10 óra

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód, illetve a segédigék (képeség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

1.3.3. Nyelvi készségfejlesztés

24 óra/24 óra

(Az induktív nyelvtanulási képeség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve)

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincséhez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

1.3.4. Munkavállalói szókincs

20 óra/20 óra

(Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása)

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban.

Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, a másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	

1.	magyarázat			x	
2.	megbeszélés			x	
3.	szemléltetés			x	
4.	kooperatív tanulás		x		
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			
7.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatóság	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	Csoporthatóság munkafarmák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11499-12 azonosító számú

**Foglalkoztatás II.
megnevezésű**

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás II.
FELADATOK	
Munkaviszonyt létesít	x
Alkalmazza a munkaerő-piaci technikákat	x
Feltérképezi a karrierlehetőségeket	x
Vállalkozást hoz létre és működtet	x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít	x
Diákmunkát végez	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x
Álláskeresési módszerek	x
Vállalkozások létrehozása és működtetése	x
Munkaügyi szervezetek	x
Munkavállaláshoz szükséges iratok	x
Munkaviszony létrejötte	x
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x
Elemi szintű számítógép használat	x
Információforrások kezelése	x
Köznyelvi beszédképesség	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Önfejlesztés	x
Szervezőképesség	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Kapcsolatteremtő készség	x
Határozottság	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Logikus gondolkodás	x
Információgyűjtés	x

2. Foglalkoztatás II. tantárgy

15 óra/15 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

—

2.3. Témakörök

2.3.1. Munkajogi alapismeretek

3óra/3 óra

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (táv munka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

2.3.2. Munkaviszony létesítése

4 óra/4 óra

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselő szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

2.3.3. Álláskeresés

4 óra/4 óra

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe. Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP). Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

2.3.4. Munkanélküliség

4 óra/4 óra

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkoztatás célcsoportja, közfoglalkoztatás főbb szabályai

Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat: a nemzetgazdasági miniszter által vezetett minisztérium, a fővárosi és megyei kormányhivatal foglalkoztatási, munkaerő-piaci feladatokat ellátó szervezeti egységei, valamint a fővárosi és megyei kormányhivatal járási (fővárosi kerületi) hivatalának foglalkoztatási, munkaerő-piaci feladatokat ellátó szervezeti egységei és ezek által ellátott feladatok.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, beralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x			
2.	megbeszélés		x		
3.	vita		x		

4.	szemléltetés			x	
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat			x	

2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatározás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x		

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonságmegnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Munkahelyi egészség és biztonság
FELADATOK	
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket	x
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket	x
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket	x
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában	x
SZAKMAI ISMERETEK	
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai	x
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei	x
Munkaeszközök a munkahelyeken	x
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken	x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken	x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselő	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Információforrások kezelése	x
Biztonsági szín- és alakjelek	x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Felelősségtudat	x
Szabálykövetés	x
Döntésképesség	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Visszacsatolási készség	x
Irányíthatóság	x
Irányítási készség	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Rendszerező képesség	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x
Helyzetfelismerés	x

3. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy

18 óra/18 óra*

* Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

3.3. Témakörök

3.3.1. Munkavédelmi alapismeretek

4 óra/4 óra

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom-meghatározásai.

3.3.2. Munkahelyek kialakítása

4 óra/4 óra

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmelegelőzés érdekében

Tűzmegeelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet. Termékfelelısség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

3.3.3. Munkavégzés személyi feltételei

2 óra/2 óra

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

3.3.4. Munkaeszközök biztonsága

2 óra/2 óra

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom-meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelıségi nyilatkozat, valamint a megfelelıséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

3.3.5. Munkakörnyezeti hatások

2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

3.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek

4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe. Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok.

Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselő a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviselőtének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

3.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem.

3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
4.	házi feladat	x			
5.	teszt	x			

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések

		egyéni	csopord- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Jegyzet, esettanulmány.
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10196-12 azonosító számú
Bányászati alapismeretek
megnevezésű
szakmai követelménymodul
tantárgyai, témakörei

Az 10194-12 azonosító számú, bányászati alapismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Tananyagok	Anyag, eszközismeret	Bányászati alapok	Geológiai ismeretek	Mechanikai alapismeretek	Műszaki ábrázolás
FELADATOK					
Elméleti oktatáson elsajátítják a tananyagot	x	x	x	x	x
Megtanulják összekapcsolni, önállóan alkalmazni a tananyagrészeket	x	x	x	x	x
Elméleti ismeretek és a gyakorlati tapasztalatok alkalmazásával felismerik az összefüggéseket, levonják a következtetéseket, döntéseket hoznak	x	x	x	x	x
Gyakorlat foglalkozás során összekapcsolják az elméleti ismereteket a gyakorlattal	x	x	x	x	x
Gyakorlat foglalkozás során alkalmazzák, az elméleti ismeretek során tanultakat	x	x	x	x	x
Elvégzik a gyakorlati képzésben megfogalmazott feladatokat	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK					
Alapfokú számítógép-kezelés	x	x	x	x	x
Termikus tulajdonságok	x				
Anyagok tulajdonságai	x				
Ipari fémek	x				
Könnyűfémek	x				
Kenőanyagok	x				
Korrózió	x				
Ipari segédanyagok	x				
Pneumatikus szerszámok	x				
Villamos szerszámok	x				
Használatos kéziszerszámok	x				
Energetikai ásványok		x			
Bányászati fogalmak		x			
Gépi jövesztés		x			
Külszíni művelés		x			
Bányamunkások		x			
Kőzettani alapismeretek			x		
Kőzetalkotó ásványok			x		
Terepalakulatok			x		
Felszíni-, réteg- és talajvizek			x		
Humusz és fedőréteg			x		
Statika és szilárdságtan				x	
Dinamikai alapismeretek				x	
Kinetikai alapismeretek				x	
Műszaki rajz					x

Méret megadás					x
Gépelemek ábrázolása					x
Felületi érdesség					x
Tűrések és illesztések					x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Informatikai ismeretek alkalmazása felhasználóként	x	x	x	x	x
Olvasott, vagy hallott szakmai szöveg értése	x	x	x	x	x
Összefüggések felismerése	x	x	x	x	x
Tanultak összekapcsolása a gyakorlattal	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Szerteágazó ismeretek	x	x	x	x	x
Megbízhatóság	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Összehangolt tevékenység	x	x	x	x	x
Együttműködési készség	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK					
Következtetési képesség	x	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x

4. Anyag és eszközismeret

72óra/36óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

4.1. Tantárgy tanításának célja

Ismerjék meg, a bányászatban használatos anyagokat, szerszámokat, eszközöket.

Elméleti oktatáson ismerjék meg termikus tulajdonságokat, elektromos tulajdonságokat, anyagok tulajdonságait, ipari fémeket, könnyűfémeket, kenőanyagokat, korróziót, ipari segédanyagokat.

Elméleti oktatáson ismerjék meg kézi szerszámokat, mérőeszközöket, kézi emelőket. sűrített levegős szerszámokat. villamos kisgépeket, teherkötözést, tehermozgatást.

Elméleti ismereteiket alkalmazzák a gyakorlatban.

Gyakorlati foglalkozás során ismerjék fel az elméleti oktatás tananyagát.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, fizika, kémia, anyag és eszközismeret, környezetismeret, munkavédelem.

4.3. Témakörök

4.3.1. Anyagismeret

54 óra/20 óra

Hőtan, hőtartalom, hőáram, hő terjedése, hővezetés, hőátadás, hőáramlás, hősugárzás.

Hőszigetelés, hőtágulás.

Nyomás: gázok állapotváltozásai, nyomás keletkezése a nyugvó folyadékokban, nyomás kialakulása külső erő hatására.

Halmazállapotok, halmazállapot-változás. Keménység, ridegség, szívósság, szakító vizsgálat. Önthatóság, alakíthatóság, forgácsolhatóság, hegeszthatóság.

Meleg megmunkálások: kovácsolás, nyújtás, duzzasztás, lyukasztás, hajlítás, süllyesztékes kovácsolás, hengerlés, meleg sajtolás.

Hidegalakítás: hajlítás, alakítások, zömítés, élhajlítás, dróthúzás., kivágás és lyukasztás, mélyhúzás, hidegfolyatás, domborítás.

Öntés: öntőminta, öntés, öntvények, homokformázás.

Forgácsolás: esztergálás, marás, gyalulás, vésés, fúrás, furatbővítés, dörzsárazás, köszörülés.

Hegesztés: hideghegesztés, meleg hegesztések, kovácshegesztés, ponthegeztés, forrasztás.

Ragasztás, ragasztó anyagok.

Vas és acélglyártás: acélok, acélok ötvözése. Öntöttvasak: kéregöntvény, fehér vasöntvény.

Ipari fémek: alumínium, nikkell, króm, arany, ezüst, réz, sárgarézt, bronz.

Kenőanyagok: kenőolajok, kenőzsírok, szilárd kenőanyagok. Korrózió.

Ipari segédanyagok: bioanyagok, műanyagok: hőre lágyuló műanyagok, hőre keményedő műanyagok, kerámiák, kompozitok.

4.3.2. Eszközismeret

18 óra/16 óra

Kéziszerszámok használat előtti ellenőrzése. Kéziszerszámok használata. Munkaterület kialakítása. Kéziszerszámok tárolása, szállítása. Kéziszerszámok időszakos ellenőrzése. Mérőeszközök.

Lejtő rendszerű egyszerű gépek. Emelő eszközök. Emelőcsörlő.

Légsűrítő (kompresszor). Sűrített levegő szállítása. Légvezetékek. Munkaeszközök.

Pneumatikus veszélyek

Hidraulikus rendszer. Tápegység. Folyadék kiszorítás elvén működő szivattyúk. Hidraulika olaj. Vezérlőegység. Munkaeszközök: munkahenger, lengő motor, hidraulikus motorok.

Hidraulikus munkahenger.

Transzformátorok. Elektromotorok. Elektromos vezetés és szigetelés. Villamos készülékek védelme. Túlterhelés védelem eszközei. Villamos áram tárolása (akkumulátor).

Villamos kisgépek. Villamos kéziszerszámok biztonságtechnikája. Villamos berendezések üzemeltetése, javítása.

Teherkötöző feladata. Biztonsági kézjelzések. Teher szabályos kísérése. Kötöző eszközök. Kötöző eszközök ellenőrzése. Teher helyének előkészítése.

4.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, gépműhely, gyakorlati oktatás helyszíne.

4.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

4.5.1. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	-
1.2.	szemléltetés		x	x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	bemutató		x	x	-
1.5.	gyakorlás	x			-

4.5.2. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Látott információk befogadása		x	x	-
1.2.	Hallott információk befogadása		x	x	
1.3.	Műveleti információk rendszerezése	x			
1.4.	Információk alkalmazása a gyakorlatban	x			-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Gyakorlati feladat megismerése	x	x	x	-
2.2.	Gyakorlat tárgyának megfigyelése adott szempontok alapján		x		
2.3.	Gyakorlati feladat értelmezése	x			
2.4.	Gyakorlati feladat végrehajtása	x			
2.5.	Gyakorlati feladat önértékelése		x		
2.6.	Gyakorlati feladat csoportos értékelése		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Közösen végrehajtott gyakorlat		x	x	-
3.2.	Egyéni gyakorlat	x			-

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Anyag és eszközismeret gyakorlat óra/118 óra*

103

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

5.1. Gyakorlat célja

Gyakorlat foglalkozás során figyelemmel kísérik termikus tulajdonságokat, elektromos tulajdonságokat, ipari fémeket, könnyűfémeket, kenőanyagokat, korróziót, ipari segédanyagokat.

Gyakorlat foglalkozás során alkalmazzák, üzemeltetik kézi szerszámokat, mérőeszközöket, kézi emelőket. sűrített levegős szerszámokat. villamos kisgépeket, teherkötözést, tehermozgatást.

Elméleti ismereteiket alkalmazzák a gyakorlatban.

Gyakorlati foglalkozás során ismerjék fel az elméleti oktatás tananyagát.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, fizika, kémia, anyag és eszközismeret, környezetismeret, munkavédelem.

5.3. Témakörök

5.3.1. Anyagismeret

47 óra/45 óra

Gyakorlat foglalkozás során figyelemmel kísérik: termikus tulajdonságokat, anyagok tulajdonságait, ipari fémeket, könnyűfémeket, kenőanyagokat, korróziót, ipari segédanyagokat.

Kenés, korrózió, kenőanyagok: kenőolajok, kenőzsírok.

Ipari segédanyagok: bioanyagok, műanyagok, kerámiák, kompozitok.

5.3.2. Eszközismeret

56óra/73óra

Gyakorlat foglalkozás során alkalmazzák, üzemeltetik: kézi szerszámokat, kézi emelőket, sűrített levegős szerszámokat, villamos kisgépeket.

Kézi szerszámok biztonságtechnikája, mérőeszközök. Kézi emelők, emelő eszközök. emelőcsörlő. Sűrített levegős szerszámok, munkaeszközök. pneumatikus veszélyek.

Hidraulikus kisgépek, tápegység, vezérlőegység. munkaeszközök: munkahenger, lengő motor, hidraulikus motorok.

Villamos készülékek, transzformátorok, elektromotorok, elektromos vezetés és szigetelés, villamos készülékek védelme, túlterhelés védelem eszközei, villamos áram tárolása (akkumulátor).

Villamos kisgépek, villamos kéziszerszámok biztonságtechnikája. Villamos berendezések üzemeltetése.

Teherkötözés, tehermozgatás, kötöző eszközök. teher helyének előkészítése.

5.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, gépműhely, gyakorlati oktatás helyszíne.

5.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

5.5.1. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	-
1.2.	szemléltetés		x	x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	bemutató		x	x	-
1.5.	gyakorlás	x			-

5.5.2. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK
----------	--------------------------	---	--

		Egyéni	Csoport- bontás	Osztály- keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Látott információk befogadása		x	x	-
1.2.	Hallott információk befogadása		x	x	
1.3.	Műveleti információk rendszerezése	x			
1.4.	Információk alkalmazása a gyakorlatban	x			-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Gyakorlati feladat megismerése	x	x	x	-
2.2.	Gyakorlat tárgyának megfigyelése adott szempontok alapján		x		
2.3.	Gyakorlati feladat értelmezése	x			
2.4.	Gyakorlati feladat végrehajtása	x			
2.5.	Gyakorlati feladat önértékelése		x		
2.6.	Gyakorlati feladat csoportos értékelése		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Közösen végrehajtott gyakorlat		x	x	-
3.2.	Egyéni gyakorlat	x			-

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Bányászati alapok

54 óra/36 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

6.1. A tantárgy tanításának célja

Kapjanak betekintést a bányászati tevékenység fogalmkörébe, ismerkedjenek a szakszavakkal.

Ismerjék meg, energetikai ásványokat, ásványvagyon kutatást, ásványvagyon feltárását, bányatérsegeket, bányászati fogalmakat, bányászati műveleteket, szállítás eszközeit, vízemelést, bányaszellőztetést, bányász szerszámokat, bányászati munkákat, bányaveszélyeket, külszíni bányatérsegeket, külfejtés gépeit.

Elméleti ismereteiket alkalmazzák a gyakorlatban.

Gyakorlati foglalkozás során ismerjék fel az elméleti oktatás tananyagát.

Bányalátogatás alkalmával ismerkedés a bányászattal, kőbánya (robbantás), szén külfejtés, sóderbánya, bányamúzeum, földalatti bányatérség.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Környezetismeret, munkavédelem.

6.3. Témakörök

6.3.1. Bányászati fogalmak

54 óra/36 óra

Kőzetek, ásványok, ércek, energetikai ásványok, szenek, kőolaj földgáz.
Bányászat, ásványvagyon kutatás, ásványvagyon feltárása, bányatárségek,
Bányászati fogalmak, bányászati műveletek, robbantásos jövesztés, vágathajtás.
Gépi jövesztés, gépesített frontfejtés, szállítás, szállítás eszközei, aknaszállítás, fronti szállítás, bányán belüli szállítás.
Vasúti szállítás, függőpályás szállítás, külszíni szállítás.
Vízemelés, bányaszellőztetés, bányász szerszámok, bányászati munkák, bányaveszélyek.
Külszíni művelés, Külszíni bányatárségek, Külfajtás gépei, Szénszállítás.
Bányamunkások, Bányászati munkakörök, Bányászati hagyományok, Bányászati szakszavak a múltból.

6.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, gépműhely, gyakorlati oktatás helyszíne.

6.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

6.5.1. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	-
1.2.	szemléltetés		x	x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	bemutató		x	x	-
1.5.	gyakorlás	x			-

6.5.2. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Látott információk befogadása		x	x	-
1.2.	Hallott információk befogadása		x	x	
1.3.	Műveleti információk rendszerezése	x			
1.4.	Információk alkalmazása a gyakorlatban	x			-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Gyakorlati feladat megismerése	x	x	x	-
2.2.	Gyakorlat tárgyának megfigyelése adott szempontok alapján		x		

2.3.	Gyakorlati feladat értelmezése	x			
2.4.	Gyakorlati feladat végrehajtása	x			
2.5.	Gyakorlati feladat önértékelése		x		
2.6.	Gyakorlati feladat csoportos értékelése		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Közösen végrehajtott gyakorlat		x	x	-
3.2.	Egyéni gyakorlat	x			-

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Bányászati alapok gyakorlat

54 óra/67 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

7.1. Gyakorlat célja

Bányalátogatás során ismerkedjenek meg: a bányatérsegekkel, bányászati fogalmakkal, bányászati műveletekkel, gépi jövesztéssel, robbantásos jövesztéssel, szállítás eszközeivel, bányász szerszámokkal.

Figyeljék meg: kőzeteket, ásványokat, érceket, szeneket, vízemelést, ácsolatokat, gépi jövesztés, gépesített frontfejtés eszközeit.

Előadás meghallgatásával, vetített film megnézésével ismerkedjenek meg: termelvény függőleges, lejtős, vízszintes szállításával, bányaszellőztetéssel, bányaveszélyekkel.

Bányalátogatás során ismerkedjenek meg: külszíni bányatérsegekkel, külfejtés gépeivel, külszíni szállítással.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyag és eszközismeret, bányászati alapok tantárgyak, környezetismeret, munkavédelem.

7.3. Témakörök

7.3.1. Bányalátogatás: bányászati kiállítóhely, földalatti érc bánya, külszíni szén, ásvány bánya 18óra/17 óra

7.3.2. Gyakorlati foglalkozásokon végrehajtott gyakorlat 36 óra/50 óra

7.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Bányászati kiállítóhely, földalatti érc bánya, külszíni szén, ásvány bánya, gyakorlati képzés helyszíne

7.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

7.5.1. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	-
1.2.	szemléltetés		x	x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	bemutató		x	x	-
1.5.	gyakorlás	x			-

7.5.2. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoportbontás	Osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Látott információk befogadása		x	x	-
1.2.	Hallott információk befogadása		x	x	
1.3.	Műveleti információk rendszerezése	x			
1.4.	Információk alkalmazása a gyakorlatban	x			-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Gyakorlati feladat megismerése	x	x	x	-
2.2.	Gyakorlat tárgyának megfigyelése adott szempontok alapján		x		
2.3.	Gyakorlati feladat értelmezése	x			
2.4.	Gyakorlati feladat végrehajtása	x			
2.5.	Gyakorlati feladat önértékelése		x		
2.6.	Gyakorlati feladat csoportos értékelése		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Közösen végrehajtott gyakorlat		x	x	-
3.2.	Egyéni gyakorlat	x			-

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Geológiai ismeretek

36óra/36óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

8.1. Tantárgy tanításának célja

Ismerjék meg, kőzetek, ásványok, ércek, energetikai ásványok előfordulásait, kőzetek kialakulását, kőzetek tulajdonságainak változását, kőzetek jövesztését, kőzetek települését, kőzetmozgásokat, talajképződést, vizeket, víztelenítést, mintavételezést

Elméleti ismereteiket alkalmazzák a gyakorlatban.

Gyakorlati foglalkozás során ismerjék fel az elméleti oktatás tananyagát.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, fizika, kémia, földrajz, környezetismeret, munkavédelem.

8.3. Témakörök

8.3.1. Kőzetek, ásványok, ércek

18óra/16 óra

Kőzetek, ásványok, ércek, energetikai ásványok, szenek, kőolaj, földgáz.

Energetikai ásványok, szenek, kőolaj, földgáz.

Kőzetek kialakulása, magmás kőzetek, mélységi magmás kőzetek, kiömlési magmás kőzetek, tufák.

Kőzetek átalakulásai, mállás, mállási termékek szállítása, omlás, szállítás, üledékek lerakódása, kőzetté válás.

Vízvesztés, cementálódás, üledékes kőzetek, törmelékes kőzetek, agyagos kőzetek.

Vegy- és szerves kőzetek, Mészkö, Só üledékek, Szenülés folyamata,

Átalakult (metamorf) kőzetek.

Kőzetek tulajdonságainak változásai, vizesedés, elázás, kiszáradás, ülepedés, szétválás, felszáradás, állékonyság, porzás.

Kőzetek települése (rétegtan), réteg öszlet, kevert település (öszlet), lemezes település, tömzsős település, lapos település, meredek település.

Kőzetmozgások, földtani kőzetmozgások, művelési kőzetmozgások, hányócsúszás.

Kőzetek jövesztési tulajdonságai, jöveszthetőség, jövesztési ellenállás, kőzetek darabolódása, jövesztési forgácsok.

Kőzetek jövesztése, törés, hasadás, felszakadás, kifordulás, pergés, kicsúszás, kitörés, beszakadás, vízbetörés.

8.3.2. Talajok

18 óra/20 óra

Talajok, talajképző kőzet, éghajlati tényezők, hőmérséklet, csapadék, szél, domborzati tényezők, biológiai tényezők, emberi tevékenység.

Talajképződés, mállás, humuszosodás, kilúgzás, agyagosodás, homokkőképződés, szikesedés, láposodás, szennyezés.

Talajok tömörítése, természeti tényezők tömörítő hatása, művelési technológia hatása.

Technikai tömörítés, talajtömörítési eljárások, lerakási technológiák, tömörítő gépek.

Hidrogeológia, felszín alatti vizek, víz körforgása, vízmozgás a kőzetekben, felszín alatti vizek mozgása, talajvizek, rétegvizek, karsztos víztároló képződmények.

Felszíni vizek, csapadék, vízfolyások, külszíni vízveszély, rétegvíz veszély.

Víztelenítés, elővíztelenítés, ejtőkutas víztelenítés, vágatos víztelenítés, vízaknás víztelenítés, külszíni vizek elvezetése.

8.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, geológiai labor, gyakorlati oktatás helyszíne.

8.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

8.5.1. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	-
1.2.	szemléltetés		x	x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	bemutató		x	x	-
1.5.	gyakorlás	x			-

8.5.2. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Látott információk befogadása		x	x	-
1.2.	Hallott információk befogadása		x	x	
1.3.	Műveleti információk rendszerezése	x			
1.4.	Információk alkalmazása a gyakorlatban	x			-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Gyakorlati feladat megismerése	x	x	x	-
2.2.	Gyakorlat tárgyának megfigyelése adott szempontok alapján		x		
2.3.	Gyakorlati feladat értelmezése	x			
2.4.	Gyakorlati feladat végrehajtása	x			
2.5.	Gyakorlati feladat önértékelése		x		
2.6.	Gyakorlati feladat csoportos értékelése		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Közösen végrehajtott gyakorlat		x	x	-
3.2.	Egyéni gyakorlat	x			-

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Geológiai gyakorlat

85 óra/98 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

9.1. Gyakorlat célja

Bányajárás során figyelemmel kísérik, kőzeteket és ásványi nyersanyagokat, vízfolyásokat, talajvizet, mintavételi fúrásokat.

Gyakorlati foglalkozás során alkalmazzák, mintavételt, mintavételi módszerek, minta feldolgozását.

Laboratóriumi látogatáson megismerkednek a talajmechanikai alapfogalmakkal, szénminőség mérésével

Elméleti ismereteiket alkalmazzák a gyakorlatban.

Gyakorlati foglalkozás során ismerjék fel az elméleti oktatás tananyagát.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Geológiai ismeretek, bányászati alapok tantárgyak, környezetismeret, munkavédelem.

9.3. Témakörök

9.3.1. Bányajárás	18 óra/36 óra*
9.3.2. Mintavételt	8 óra/18 óra*
9.3.3. Laboratóriumi látogatás	8 óra/18 óra*
9.3.4. Gyakorlati foglalkozásokon végrehajtott gyakorlat	51 óra/26 óra

9.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Bányalátogatás: gyakorlati képzés helye, mintavételi hely, laboratórium.

9.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

9.5.1. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	-
1.2.	szemléltetés		x	x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	bemutató		x	x	-
1.5.	gyakorlás	x			-

9.5.2. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK)
----------	--------------------------	---	---

		Egyéni	Csoport- bontás	Osztály- keret	6. pont lebontása, pontosítása)
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Látott információk befogadása		x	x	-
1.2.	Hallott információk befogadása		x	x	
1.3.	Műveleti információk rendszerezése	x			
1.4.	Információk alkalmazása a gyakorlatban	x			-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Gyakorlati feladat megismerése	x	x	x	-
2.2.	Gyakorlat tárgyának megfigyelése adott szempontok alapján		x		
2.3.	Gyakorlati feladat értelmezése	x			
2.4.	Gyakorlati feladat végrehajtása	x			
2.5.	Gyakorlati feladat önértékelése		x		
2.6.	Gyakorlati feladat csoportos értékelése		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Közösen végrehajtott gyakorlat		x	x	-
3.2.	Egyéni gyakorlat	x			-

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Mechanikai alapismeretek

36 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

10.1. Tantárgy tanításának célja

Matematikai ismeretek ismétlése, azonos szintre hozása.

Ismerjék meg, mértékrendszereket, átszámításokat, kinematika alapjait, mozgásokat, statikai erőket, nyomatókakat. testek egyensúlyát, dinamikai alapfogalmakat, dinamika alkalmazásait, ellenálló erőket, impulzus. mechanikai munka. energia. helyzeti energia. mozgási energia. hatásfok. teljesítmény fogalmát, folyadékok mechanikáját, szilárd testre ható igénybevételek. Elméleti ismereteiket alkalmazzák a gyakorlatban.

Gyakorlati foglalkozás során ismerjék fel az elméleti oktatás tananyagát.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, fizika, környezetismeret, munkavédelem.

10.3. Témakörök

10.3.1. Mechanikai mennyiségek

36 óra/18 óra

Matematika, számolási szabályok, összeadás, kivonás, szorzás, reciprok, osztás, beszorzás, kiemelés, egyszerűsítés, nevezetes szorzatok.

Dimenziók, mértékrendszerek, SI mértékrendszer, alapegységek, hosszúság, tömeg mai, idő, áramerősség, átszámítások.

Kinematika

Útfüggvény, útfüggvény elemzése, sebesség, gyorsulás.

Mozgások a gravitációs térben, szabadesés, vízszintes hajítás, függőleges hajítás, ferde hajítás.

Körmozgás, kerületi sebesség, szögsebesség.

Statika

Erők, erők összeadása, erők kivonása, erők szorzása, erők osztása, súlyerők, erő felbomlása, felbontása, forgató nyomaték, testek egyensúlya.

Dinamika

Dinamikai alapfogalmak, newton első törvénye, newton második törvénye, newton harmadik törvénye, tömeg, dinamika alkalmazásai.

Ellenálló erők, súrlódó erő, gördülési ellenállás, kötél súrlódás, közegellenállás (légellenállás).

Impulzus, mechanikai munka, energia, helyzeti energia, mozgási energia, hatások, teljesítmény.

Folyadékok mechanikája

Nyomás keletkezése a folyadékokban, nyomás keletkezése a nyugvó folyadékokban, nyomás kialakulása külső erő hatására, energia közlés erőtana.

Áramló folyadékok mechanikája, áramló folyadékok nyomása, áramló folyadék teljesítménye, munkavégzése, áramló folyadékok veszteségei.

Szilárdságtan

Szilárd testre ható igénybevételek, húzás, nyomás, hajlítás, nyírás, csavarás, összetett terhelések.

10.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, gépműhely, gyakorlati oktatás helyszíne.

10.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

10.5.1. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	-
1.2.	szemléltetés		x	x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	bemutató		x	x	-
1.5.	gyakorlás	x			-

10.5.2. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Látott információk befogadása		x	x	-
1.2.	Hallott információk befogadása		x	x	
1.3.	Műveleti információk rendszerezése	x			
1.4.	Információk alkalmazása a gyakorlatban	x			-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Gyakorlati feladat megismerése	x	x	x	-
2.2.	Gyakorlat tárgyának megfigyelése adott szempontok alapján		x		
2.3.	Gyakorlati feladat értelmezése	x			
2.4.	Gyakorlati feladat végrehajtása	x			
2.5.	Gyakorlati feladat önértékelése		x		
2.6.	Gyakorlati feladat csoportos értékelése		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Közösen végrehajtott gyakorlat		x	x	-
3.2.	Egyéni gyakorlat	x			-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Mechanikai alapismeretek gyakorlat

18 óra/36 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

11.1. Gyakorlat célja

Gyakorlat foglalkozás során figyelemmel kísérik mechanika tantárgynál tanultakat: mechanikai mennyiségeket, kinematikát, statikát, dinamikát, folyadékok mechanikáját, szilárdságtan.

Elméleti ismereteiket alkalmazzák a gyakorlatban.

Gyakorlati foglalkozás során ismerjék fel az elméleti oktatás tananyagát.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Mechanikai ismeretek tantárgy, környezetismeret, munkavédelem.

11.3. Témakörök

11.3.1. Mechanikai gyakorlat

18 óra/36 óra

Sebesség, gyorsulás, mozgások a gravitációs térben, vízszintes hajítás, függőleges hajítás, ferde hajítás, körmozgás.

Erők, súlyerők, az erő felbomlása, felbontása, forgató nyomaték, a testek egyensúlya, erők felbontása.

Ellenálló erők, súrlódó erő, gördülési ellenállás, kötél súrlódás, közegellenállás (légellenállás), impulzus, mechanikai munka, energia, mozgási energia, határfok, teljesítmény.

Nyomás keletkezése a nyugvó folyadékokban, áramló folyadékok mechanikája, áramló folyadékok veszteségei.

Szilárd testre ható igénybevételek, húzás, nyomás, hajlítás, nyírás, csavarás, összetett terhelések.

11.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, gépműhely, gyakorlati oktatás helyszíne.

11.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

11.5.1. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	-
1.2.	szemléltetés		x	x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	bemutató		x	x	-
1.5.	gyakorlás	x			-

11.5.2. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Látott információk befogadása		x	x	-
1.2.	Hallott információk befogadása		x	x	-
1.3.	Műveleti információk rendszerezése	x			-
1.4.	Információk alkalmazása a	x			-

	gyakorlatban				
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Gyakorlati feladat megismerése	x	x	x	-
2.2.	Gyakorlat tárgyának megfigyelése adott szempontok alapján		x		
2.3.	Gyakorlati feladat értelmezése	x			
2.4.	Gyakorlati feladat végrehajtása	x			
2.5.	Gyakorlati feladat önértékelése		x		
2.6.	Gyakorlati feladat csoportos értékelése		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Közösen végrehajtott gyakorlat		x	x	-
3.2.	Egyéni gyakorlat	x			-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Műszaki ábrázolás

54 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

12.1. Tantárgy tanításának célja

Ismerjék meg, műszaki rajz elemei, ábrázolás módokat, méret megadást, méretjeleket, gépelemek ábrázolását, felületi érdességet, tűréseket és illesztéseket, műszaki rajzok rendszerét, előrajzolást.

Rajzolás gyakorlat, méret megadás: méret megadás, kör méretezése, méretezés bázis vonalról, hosszú alkatrész méretezése, profil bemutatása beforgatással, méretnyilak elhelyezése, vízszintes méret elhelyezés, átmérők méretezése, letörések és süllyesztések, kúposág megadása, lekerekítések és beszúrások méretmegadása.

Előrajzolás gyakorlat, előrajzolás eszközei, előrajzolás részműveletei, mérési bázisfelület megválasztása, munkadarab előkészítése rajzolásához, munkadarab elhelyezése előrajzolásához, ellenőrzés

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Gépelemek, géptan, munkavédelem.

12.3. Témakörök

12.3.1. Műszaki rajz szabályai

24 óra/10 óra

Ábrázolás módok. Képsíkok. Ábrázolás szelvényekkel. Különleges ábrázolási módok.

Síkfelület jelölése.

Méret megadás

Méretjelek. Él letörések és süllyesztések méretmegadása. Kúposág megadása. Lekerekítések és beszúrások méretmegadása. Bázisból kiinduló méretmegadás.

Gépelemek ábrázolása

Elmozduló gépelemek. Egyszerű gépelemek ábrázolása. Hegesztett kötések ábrázolása

Felületi érdesség

Alakhiba. Hullámosság. Érdesség. Felületi érdesség. Érdesség jelölése.

Tűrések és illesztések

Alapfogalmak, elnevezések. Tűrések értelmezése. Lyuk. Csap. Illesztések. Alaplyuk rendszer felépítése.

12.3.2. Műszaki rajzok

30 óra/18 óra

Műszaki rajzok rendszere. Rajzszám. Méretarány. Nagyítás. Természetes nagyság.

Kicsinyítés. Szövegmező, tételjegyzék. Axonometrikus rajz.

Előrajzolás

Előrajzolás eszközei. Előrajzolás részműveletei. Mérési bázisfelület megválasztása.

Munkadarab előkészítése rajzoláshoz. Munkadarab elhelyezése előrajzoláshoz. Ellenőrzés

12.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, gépműhely, gyakorlati oktatás helyszíne.

12.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

12.5.1. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	-
1.2.	szemléltetés		x	x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	bemutató		x	x	-
1.5.	gyakorlás	x			-

12.5.2. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoportbontás	Osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Látott információk befogadása		x	x	-
1.2.	Hallott információk befogadása		x	x	
1.3.	Műveleti információk rendszerezése	x			
1.4.	Információk alkalmazása a gyakorlatban	x			-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				

2.1.	Gyakorlati feladat megismerése	x	x	x	-
2.2.	Gyakorlat tárgyának megfigyelése adott szempontok alapján		x		
2.3.	Gyakorlati feladat értelmezése	x			
2.4.	Gyakorlati feladat végrehajtása	x			
2.5.	Gyakorlati feladat önértékelése		x		
2.6.	Gyakorlati feladat csoportos értékelése		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Közösen végrehajtott gyakorlat		x	x	-
3.2.	Egyéni gyakorlat	x			-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Műszaki ábrázolás gyakorlat

18 óra/36 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

13.1. Gyakorlat célja

Gyakorlat foglalkozás során begyakorolják a műszaki ábrázolás tantárgynál tanultakat: ábrázolás módokat, méret megadást, gépelemek ábrázolását, felületi érdességet, műszaki rajzokat, előrajzolást.

Elméleti ismereteiket alkalmazzák a gyakorlatban.

Gyakorlati foglalkozás során ismerjék fel az elméleti oktatás tananyagát.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Műszaki ábrázolás tantárgy, környezetismeret, munkavédelem.

13.3. Témakörök

13.3.1. Műszaki rajzok értelmezése

8 óra/8 óra

Képsíkok, metszeti kép keletkezése, csapszeg nézeti és metszeti rajza, részmetszet, kiemelt részlet megmutatása, ábrázolás szelvényekkel.

Méret megadás, kör méretezése, méretezés bázis vonalról, hosszú alkatrész méretezése, profil bemutatása beforgatással, méretnyílak elhelyezése, vízszintes méret elhelyezés, átmérők méretezése. Él letörések és süllyesztések, kúposság megadása, lekerekítések és beszúrások méretmegadása.

Gépelemek ábrázolása

Felületi érdesség. Tűrések és illesztések: elnevezések, tűrések értelmezése, tűrések értelmezése, lyuk, csap, tűrésmező megadásának lehetőségei, illesztések. Alaplyuk rendszer: igen laza, laza, átmeneti, szoros, nagyon szoros illesztések.

Műszaki rajzok rendszere, rajzsám, méretarány, szövegmező, tételjegyzék

13.3.2. Előrajzolás

10 óra/26 óra

Előrajzolás részműveletei, előrajzolás eszközei, mérési bázisfelület megválasztása, munkadarab előkészítése rajzoláshoz, munkadarab elhelyezése előrajzoláshoz, előrajzolás elvégzése, pontozás, ellenőrzés.

13.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, gépműhely, gyakorlati oktatás helyszíne.

13.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

13.5.1. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	-
1.2.	szemléltetés		x	x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	bemutató		x	x	-
1.5.	gyakorlás	x			-

13.5.2. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Látott információk befogadása		x	x	-
1.2.	Hallott információk befogadása		x	x	
1.3.	Műveleti információk rendszerezése	x			
1.4.	Információk alkalmazása a gyakorlatban	x			-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Gyakorlati feladat megismerése	x	x	x	-
2.2.	Gyakorlat tárgyának megfigyelése adott szempontok alapján		x		
2.3.	Gyakorlati feladat értelmezése	x			
2.4.	Gyakorlati feladat végrehajtása	x			
2.5.	Gyakorlati feladat önértékelése		x		
2.6.	Gyakorlati feladat csoportos értékelése		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				

3.1.	Közösen végrehajtott gyakorlat		x	x	-
3.2.	Egyéni gyakorlat	x			-

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10194-12 azonosító számú

Bányagépek működtetése
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

Az 10194-12 azonosító számú, bányagépek működtetése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Tananyagok	Gépelemek, géptan	Villamosságtani ismeretek	Gépszerkezetek I földmunkagépek	Gépszerkezetek III bányászati berendezések
FELADATOK				
Elméleti oktatáson elsajátítják a tananyagot	x	x	x	x
Megtanulják összekapcsolni, önállóan alkalmazni a tananyagrészeket	x	x	x	x
Elméleti ismeretek és a gyakorlati tapasztalatok alkalmazásával felismerik az összefüggéseket, levonják a következtetéseket, döntéseket hoznak	x	x	x	x
Gyakorlat foglalkozás során összekapcsolják az elméleti ismereteket a gyakorlattal	x	x	x	x
Gyakorlat foglalkozás során alkalmazzák, az elméleti ismeretek során tanultakat	x	x	x	x
Elvégzik a gyakorlati képzésben megfogalmazott feladatokat	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK				
Alapfokú számítógép-kezelés	x	x	x	x
Kötőgépelemek, csavarkötések, szegecsek	x			
Gépelemek összekötése	x			
Csapágycsatlók	x			
Állandó és nem állandó áttételű hajtások	x			
Tengelyek	x			
Tengelykapcsolók, fékek	x			
Hajtóművek	x			
Villamosságtani alapfogalmak		x		
Villamos készülékek		x		
Villamos gépek		x		
Villamos készülékek védelme		x		
Érintésvédelem		x		
Földmunka gépek			x	
Váz és járószerkezetek			x	
Munkagépek kormányzása			x	
Munkagépek erőforrásai			x	
Munkagépek üzemeltetése			x	
Jövesztő gépek				x
Szállító berendezések				x
Feldolgozó berendezések				x
Szellőztető gépek				x
Energia átalakítók				x
Mélybányászati gépek kezelése				x

Mélybányászati villamosságtechnikai ismeretek				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Informatikai ismeretek alkalmazása felhasználóként	x	x	x	x
Olvasott, vagy hallott szakmai szöveg értése	x	x	x	x
Összefüggések felismerése	x	x	x	x
Tanultak összekapcsolása a gyakorlattal	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Felelősségtudat	x	x	x	x
Gyors reagálás	x	x	x	x
Szerteágazó ismeretek	x	x	x	x
Megbízhatóság	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Összehangolt tevékenység	x	x	x	x
Kollektív munkavégzés	x	x	x	x
Együttműködési készség	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Következtetési képesség	x	x	x	x
Rendszerben történő munkavégzés	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x

14. Gépelemek, géptan

54óra/31 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

14.1. Tantárgy tanításának célja

Legyenek ismereteik:

Kötőgépelemekről, csavarkötésekről, szegecsekről, kötelekről, láncokról, gépelemek összekötéséről, rúgókról, egyszerű gépekről, emelőkről, csigasorokról.

Siklócsapágyakról, gördülőcsapágyakról, nem állandó áttételű hajtásokról, állandó áttételű hajtásokról, tengelyek, kardánhajtásokról.

Kenési módokról, kenési megoldásokról, tömítésekről.

Tengelykapcsolókról, fékekről, bolygókerék hajtóművekről, differenciálművekről, nyomatékváltókról, forgattyús hajtóművekről, lengőhimbás (kulisszás) hajtóművekről.

Elméleti ismereteiket alkalmazzák a gyakorlatban.

Gyakorlati foglalkozás során ismerjék fel az elméleti oktatás tananyagát.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, fizika, kémia, anyag és eszközismeret, környezetismeret, munkavédelem.

14.3. Témakörök

14.3.1. Gépelemek összekötése

10 óra/6 óra

Csavarkötések, csavarmenetek, csavarkötés működése, metrikus csavar méret megadás, csavaranyák, csavarok, csavarbiztosítás, mozgató csavarok, erősokszorozó csavar.

Szegecskötések, szegecsek, szegecskötés kialakítása, csőszegecs, egy oldalról kialakítható kötések. Kötelek, láncok

Ékkötés, reteszkötés, tengelyirányú rögzítés, bordás tengelykötés, zslugorkötés, karimás csőkötés. Csapszegek, illesztő szegek.

14.3.2. Gépelemek

10 óra/6 óra

Rugók alkalmazási területei, rugók anyaga, rugók kialakításai, rugó típusok. Egyszerű gépek, emelők, csigasorok. Ék, csavar, lejtő, emelők, csigák, állócsiga, mozgócsiga, csigasor, hengerkerék.

Csapágyak

Siklócsapágyak elméleti alapjai, fehérfémek, rézötvetek, egyéb fémes anyagok, nem fémes csapágyanyagok, facsapágyak, siklócsapágy szerkezeti elemei, csapágházak, siklócsapágyak kenése.

Gördülőcsapágy szerkezete, Csapágytípusok, Csapágyszám, Kenési módok, Csapágyak tárolása, Csapágyak beépítése, Gördülőcsapágyak rögzítése, Csapágyak kiserelése.

14.3.3. Hajtások

10 óra/6 óra

Lánchajtás, üzemi jellemzők, fogas szíjhajtás, fogaskerék hajtás, fogaskerék hajtás főbb adatai, fogaskerék típusok, csigahajtás. Dörzshajtás, szíjhajtás, ékszíjhajtás, bordásszíz, szíz feszítés.

Tengelyek

14 óra/6 óra

Tengelyek részei, tengelyeket érő erőhatások, tengelyek típusai, tengelyvég kialakítások, csapágybiztosítás. Gépelemek rögzítése a tengelyeken, ékek, reteszek, tangenciális ék, szorító kötések, tengelyirányú rögzítés.

Kardánhajtások, Hardy tárcsás kardán, kardáncsukló, kardántengely, gömbfejes kardán, flexibilis tengelyek.

Kenőzsírok, kenőzsírok osztályozása, szilárd kenőanyagok. Kenési módok, kenési megoldások.

Tömítések anyagai, tömítések alkalmazása, rés- és labirinttömítések, radiális tengelytömítőgyűrűk (szimmeringek).

14.3.4. Géptan

24 óra/13 óra

Nem oldható tengelykapcsolók, rugalmatlan tengelykapcsolók. Oldható tengelykapcsolók, súrlódó tengelykapcsolók, lemezes tengelykapcsolók.

Súrlódó elem, belső dobfék, külső pofás dobfék, fék működése, tárcsafék, szalagfék, fékek ellenőrzése, kézifék ellenőrzése, féktárcsák, dobok ellenőrzése, fékbetétek ellenőrzése, fékfolyadék ellenőrzése.

Hajtóművek

Bolygókerék hajtómű, bolygókerék hajtómű működése. Differenciálmű, differenciálmű szerkezeti felépítése.

Hajtóművek, nyomatékváltók. Állandó áttételű nyomatékváltók, hajtómű felépítése, hajtóművek kenése, hajtóművek ellenőrzése, csigahajtás.

14.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, gépműhely, gyakorlati oktatás helyszíne.

14.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

14.5.1. Tantárgyak elsajátítása során alkalmazható módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	Előadás			x	Képek, vázlatok.
2.	Magyarázat	x	x	x	Képek, vázlatok.
3	Tananyag elemzése, értelmezése	x	x		Rajzok, filmek, képek
4.	Összefüggések felismerése	x	x		Rajzok, filmek, képek
5.	Tananyag összekapcsolása a gyakorlattal	x	x	x	Filmek, képek a gyakorlatokról
6	Munkafüzet kitöltése				Munkafüzet
7	Vázlat, rajz készítése				Rajzeszközök
8	Képek elemzése				Bemutatott kép
9	Filmek elemzése				Bemutatott film

14.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések

		egyéni	csoporthatás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása	x			Szövegértés
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása	x			Lényeglátás
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x	x		Rendszerismeret
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			Házi dolgozat
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			Számonkérés
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			Kiselőadás
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése	x			Szóbeli felelet
3.	Képi információk körében				
3.1.	Rajz értelmezése	x	x		Szóbeli felelet
3.3.	Film, kép elemzése	x			Szóbeli felelet
3.4.	Gyakorlati esemény vázolója	x	x		Vázlat
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			Házi dolgozat
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			Szóbeli felelet
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.2.	Információk rendszerezése		x		Rendszerismeret
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Munkamegosztás

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. Gépelemek, géptan gyakorlat

87 óra/134 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

15.1. Gyakorlat célja

A hallgatók egységes ismereteket szerezzenek a tanult tananyagról, berendezésekről. Ismerjék meg a berendezéseket:

Kötőgépelemeket, csavarkötéseket, szegecseket, köteleket, láncokat, gépelemek összekötését, rúgókat, egyszerű gépeket, emelőket, csigasorokat.

Siklócsapágyakat, gördülőcsapágyakat, nem állandó áttételű hajtásokat, állandó áttételű hajtásokat, tengelyeket, kardánhajtásokat.

Kenési módok, kenési megoldásokat, tömítéseket.

Tengelykapcsolókat, fékeket, bolygókerék hajtóműveket, differenciálműveket, hajtóműveket, nyomatékváltókat, forgattyús hajtóműveket, lengőhimbás (kulisszás) hajtóműveket.

Elméleti ismereteiket alkalmazzák a gyakorlatban.

Gyakorlati foglalkozás során ismerjék fel az elméleti oktatás tananyagát.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, fizika, kémia, anyag és eszközismeret, gépelemek, géptan, környezetismeret, munkavédelem.

15.3. Témakörök

15.3.1. Gépelemek összekötése

24 óra/30 óra

Csavarkötések, csavarmenetek, csavarkötés működése, metrikus csavar méret megadás, csavaranyák, csavarok, csavarbiztosítás, mozgó csavarok, erősokszorozó csavar.

Szegecskötések, szegecs, szegecskötés kialakítása, csőszegecs, egy oldalról kialakítható kötések. Kötelek, láncok

Ékkötés, reteszkötés, tengelyirányú rögzítés, bordás tengelykötés, zsuporkötés, karimás csőkötés. Csapszegek, illesztő szegek.

15.3.2. Gépelemek alkalmazása

24 óra/38 óra

Rugók alkalmazási területei, rugók anyaga, rúgók kialakításai, rúgó típusok. Egyszerű gépek, emelők, csigasorok. Ék, csavar, lejtő, emelők, csigák, állócsiga, mozgócsiga, csigasor, hengerkerék.

Siklócsapágyak elméleti alapjai, fehérfémek, rézötvözetek, egyéb fémes anyagok, nem fémes csapágyanyagok, facsapágyak, siklócsapágy szerkezeti elemei, csapágyházak, siklócsapágyak kenése.

Gördülőcsapágy szerkezete, Csapágytípusok, Csapágyszám, Kenési módok, Csapágyak tárolása, Csapágyak beépítése, Gördülőcsapágyak rögzítése, Csapágyak kiszerezése.

Lánchajtás, üzemi jellemzők, fogas szíjhajtás, fogaskerék-hajtás, fogaskerék hajtás főbb adatai, fogaskerék típusok, csigahajtás. Dörzshajtás, szíjhajtás, ékszíjhajtás, bordásszíz, szíz feszítés.

Tengelyek részei, tengelyeket érő erőhatások, tengelyek típusai, tengelyvég kialakítások, csapágybiztosítás. Gépelemek rögzítése a tengelyeken, ékek, reteszek, tangenciális ék, szorító kötések, tengelyirányú rögzítés.

Kardánhajtások, Hardy tárcsás kardán, kardán-csukló, kardántengely, gömbfejes kardán, flexibilis tengelyek. Kenési módok, kenési megoldások.

Tömítések anyagai, tömítések alkalmazása, rés- és labirinttömítések, radiális tengelytömítőgyűrűk (szimmeringek).

15.3.3. Gépelemek karbantartása

39 óra/66 óra

Nem oldható tengelykapcsolók, rugalmatlan tengelykapcsolók. Oldható tengelykapcsolók, súrlódó tengelykapcsolók, lemezes tengelykapcsolók.

Súrlódó elem, belső dobfék, külső pofás dobfék, fék működése, tárcsafék, szalagfék, fékek ellenőrzése, kézifék ellenőrzése, féktárcsák, dobok ellenőrzése, fékbetétek ellenőrzése, fékfolyadék ellenőrzése.

Hajtóművek

Bolygókerék hajtómű, bolygókerék hajtómű működése. Differenciálmű, differenciálmű szerkezeti felépítése.

Hajtóművek, nyomatékváltók. Állandó áttételű nyomatékváltók, hajtómű felépítése, hajtóművek kenése, hajtóművek ellenőrzése, csigahajtás.

15.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, gépműhely, gyakorlati oktatás helyszíne.

15.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

15.5.1. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.1.	magyarázat		x	x	-
1.2.	szemléltetés		x	x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	bemutató		x	x	-
1.5.	gyakorlás	x			-
1.6.	közös gyakorlat		x	x	-
1.7.	egyéni gyakorlat	x			-

15.5.2. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoportbontás	Osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Látott információk befogadása		x	x	-
1.2.	Hallott információk befogadása		x	x	
1.3.	Műveleti információk rendszerezése	x			
1.4.	Információk alkalmazása a gyakorlatban	x			-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Gyakorlati feladat megismerése	x	x	x	-
2.2.	Gyakorlat tárgyának megfigyelése adott szempontok alapján		x		

2.3.	Gyakorlati feladat értelmezése	x			
2.4.	Gyakorlati feladat végrehajtása	x			
2.5.	Gyakorlati feladat önértékelése		x		
2.6.	Gyakorlati feladat csoportos értékelése		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Közösen végrehajtott gyakorlat		x	x	-
3.2.	Egyéni gyakorlat	x			-

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

16. Villamosságtani alapismeretek

36óra/36óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

16.1. Tantárgy tanításának célja

Elméleti oktatáson ismerjék meg villamosságtani alapfogalmakat, villamos energia tárolását, mágneses alapfogalmakat, villamos készülékeket, villamos energia vezetését, jelző berendezéseket, nyomógombokat, mágnes kapcsolókat, relét, szakaszolókat, megszakítókat, vezérléseket, villamos rendszereket, villamos gépeket, elektromotorokat, egyenáramú motorok, transzformátorokat, villamos készülékek védelmét, érintésvédelmet. Elméleti ismereteiket alkalmazzák a gyakorlatban. Gyakorlati foglalkozás során ismerjék fel az elméleti oktatás tananyagát.

16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, fizika, kémia, környezetismeret, munkavédelem.

16.3. Témakörök

16.3.1. Villamosságtani alapfogalmak

10 óra/8 óra

Elektromosság, elektromos tér. Villamos alpmennyiségek, elektromotoros erő és feszültség, feszültség, áramerősség. Vezetők ellenállása, ohm törvény, villamos munka, villamos teljesítmény, hatásfok.

Egyenáram, változó áram, többfázisú áramok, háromfázisú feszültség. Egyszerű áramkör, soros kapcsolás, párhuzamos kapcsolás.

Energiatárolás, akkumulátor.

Mágneses alakfogalmak, mágnes, egyenes vonalú vezetőben folyó áram mágneses tere, tekercsben folyó áram mágneses tere, elektromágnes.

Villamos indukció, indukció, generátor elv, transzformátor elv, elektromágneses mezők kölcsönhatásai, áram járta vezeték kölcsönhatásai, motor elv.

16.3.2. Villamos készülékek

10 óra/12óra

Villamos energia vezetése, vezetékek, tömlők, kábelek, gyűjtősínek, vezetékek csatlakoztatása. Jelző berendezések, hangjelzők, jelző fények, jelző mozgások. Áramkör zárására, nyitására szolgáló készülékek, kapcsolók, nyomógombok, mágnes kapcsolók, relék, Szakaszoók, megszakítók, légmegszakítók, kapcsoló szekrények. Ellenállások, elektromos vezetés anyagai. Villamos rendszerek. Áramelosztó rendszerek, szabványos feszültségek. Háromfázisú rendszerek, feszültségek, áramok a váltakozó áramú rendszerekben,.

16.3.3. Villamos gépek

10 óra/10 óra

Villamos gép, villamos motorok, fordulatszám szabályozás, irányváltás. Rövidre zárt forgórészű motorok, indukciós motorok indítása, csúszógyűrűs motorok, egyfázisú motorok indítása. Transzformátorok, háromfázisú transzformátor. Zárlat és túlterhelés védelem eszközei, zárlati áram hatásai, zárlat elleni védelem, túlterhelés elleni védelem, olvadóbiztosító, becsavarható biztosítók, fogantyús biztosítók, ikerfémnek, hőfok szabályzó, kis automaták.

16.3.4. Érintésvédelem

6 óra/6 óra

Érintésvédelem szabályai, érintésvédelemi megoldások, elkerítés és burkolás, elszigetelés, kettősszigetelés, törpefeszültség, védőföldelés, nullázás, védőhálózat, védőkapcsolások, védővezetők.

Emberi testen áthaladó áram élettani hatásai, izmok összerándulása, vegyi hatás, hőhatás.

Emberi test ellenállása és az ezt befolyásoló tényezők, érintkezési nyomás, áramütés időtartama, áram frekvenciája, fiziológiai tényezők.

16.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, gépműhely, gyakorlati oktatás helyszíne.

16.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

16.5.1. Tantárgyak elsajátítása során alkalmazható módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Előadás			x	Képek, vázlatok.
2.	Magyarázat	x	x	x	Képek, vázlatok.
3	Tananyag elemzése, értelmezése	x	x		Rajzok, filmek, képek
4.	Összefüggések felismerése	x	x		Rajzok, filmek, képek
5.	Tananyag összekapcsolása a gyakorlattal	x	x	x	Filmek, képek a gyakorlatokról
6	Munkafüzet kitöltése				Munkafüzet
7	Vázlat, rajz készítése				Rajzeszközök
8	Képek elemzése				Bemutatott kép
9	Filmek elemzése				Bemutatott film

16.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása	x			Szövegértés
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása	x			Lényeglátás
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x	x		Rendszerismeret
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			Házi dolgozat
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			Számonkérés
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			Kiselőadás
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése	x			Szóbeli felelet
3.	Képi információk körében				
3.1.	Rajz értelmezése	x	x		Szóbeli felelet
3.3.	Film, kép elemzése	x			Szóbeli felelet
3.4.	Gyakorlati esemény vázolója	x	x		Vázlat
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			Házi dolgozat
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			Szóbeli felelet
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.2.	Információk rendszerezése		x		Rendszerismeret
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Munkamegosztás

16.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

17. Villamosságtan gyakorlat

72 óra/98 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

17.1. Gyakorlat célja

A hallgatók szerezzenek ismereteket: villamosságtani alapfogalmakról, villamos energia tárolásáról, mágneses alapfogalmakról, villamos készülékekről, villamos energia vezetéséről, jelző berendezésekről, nyomógombokról, mágnes kapcsolókról, relékről, szakaszolókról, megszakítókról, vezérlésekről, villamos rendszerekről, villamos gépekről, villamos

motorokról, egyenáramú motorokról, transzformátorokról, villamos készülékek védelméről, érintésvédelemről.

Elméleti ismereteiket alkalmazzák a gyakorlatban.

Gyakorlati foglalkozás során ismerjék fel az elméleti oktatás tananyagát.

17.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, kémia, villamosságtani alapismeretek, gépelemek, géptan, környezetismeret, munkavédelem.

17.3. Témakörök

17.3.1. Villamos készülékek

56 óra/78 óra

Villamos energia vezetése, jelző berendezések, áramkör zárására, nyitására szolgáló készülékek, szakaszolók, megszakítók, vezérlések, végállaskapcsolók, ellenállások, villamos rendszerek.

Egyenáramú motorok, váltakozó áramú motorok, rövidre zárt forgórészű motorok, transzformátorok, villamos készülékek védelme.

17.3.2. Érintésvédelem

16 óra/20 óra

Érintésvédelem szabályai, érintésvédelemi megoldások, villamos áram élettani hatása, emberi test ellenállása.

17.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, gépműhely, gyakorlati oktatás helyszíne.

17.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

17.5.1. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor- szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosság)
		egyéni	csopor t	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	-
1.2.	szemléltetés		x	x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	bemutató		x	x	-
1.5.	gyakorlás	x			-
1.6.	közös gyakorlat		x	x	-
1.7.	egyéni gyakorlat	x			-

17.5.2. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor- szá m	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport- bontás	Osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Látott információk befogadása		X	X	-
1.2.	Hallott információk befogadása		X	X	
1.3.	Műveleti információk rendszerezése	X			
1.4.	Információk alkalmazása a gyakorlatban	X			-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Gyakorlati feladat megismerése	X	X	X	-
2.2.	Gyakorlat tárgyának megfigyelése adott szempontok alapján		X		
2.3.	Gyakorlati feladat értelmezése	X			
2.4.	Gyakorlati feladat végrehajtása	X			
2.5.	Gyakorlati feladat önértékelése		X		
2.6.	Gyakorlati feladat csoportos értékelése		X		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Közösen végrehajtott gyakorlat		X	X	-
3.2.	Egyéni gyakorlat	X			-

17.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

18. Gépszerkezetek I földmunkagépek

36 óra/36óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

18.1. Tantárgy tanításának célja

Ismerjék meg, a bányászatban használatos anyagokat, szerszámokat, eszközöket. Elméleti oktatáson ismerjék ismereteket: földmunka gépekről, vázszerkezetekről, járószerkezetekről, munkagépek kormányzásáról, munkagépek erőforrásairól (belsőégésű motorokat, hidraulikákat), munkagépek üzemeltetéséről.

Elméleti ismereteiket alkalmazzák a gyakorlatban.

Gyakorlati foglalkozás során ismerjék fel az elméleti oktatás tananyagát.

18.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, fizika, gépelemek géptan, villamosság-tani alapismeretek, anyag és eszközismeret, környezetismeret, munkavédelem.

18.3. Témakörök

18.3.1. Földmunka gépek

12 óra/12 óra*

Jövesztő gépek, tologép, kanalas árokásó, úszókotró, jövesztő és rakodó gépek, hegybontó, vonóköteles mélyásó, árokásó (tolólapos), jövesztő és szállító gépek, gréder, földnyeső, szállító gépek, merevvázás dömpér, tehergépkocsi, billenő platós gépkocsi, tehergépkocsi, Váz és járószerkezetek

Alsóváz, felsőváz nélküli munkagépek, felsővázás munkagépek, felsőváz, alváz és felsőváz kapcsolódása, felsőváz felépítése, felsőváz fordítása, görgős alátámasztás, fordítóművek, munkagépek vázszerkezete, vázszerkezetek, munkagépek hajtáslánca, hajtás elrendezések. Jövesztő eszközök.

Hajtáslánc, tengelykapcsoló, sebességváltó, osztómű, kardánhajtások, differenciálmű, oldal hajtóművek (féltengely, kerekek), tengelyhidak, munkagépek fékberendezései, Menetelők, lánctalpas menetelők, járószerkezet.

Gumiabroncsos járóművek, gumiabroncsos járóművek szerkezete, defektmentesítés, gumiabroncs erősítés láncszőnyeggel, gumiabroncsos futóművek ellenőrzése, keréknyomás, futómű beállítás, gumiabroncsok ellenőrzése,

Munkagépek kormányzása, gumikerekes munkagépek kormányzása, kormányzás, kormány szerkezet, forgózsámolyos kormányzás, tengelycsenk kormányzás, fordítófékes kormányzás, törzscsuklós kormányzás.

Lánctalpas munkagépek kormányzása, kormányzás a menetelők működtetésével, kormány berendezés ellenőrzése, kiegészítő berendezések.

18.3.2. Munkagépek erőforrásai

12 óra/12 óra

Belsőégésű motor

Belsőégésű motorok működési elve, belsőégésű motorok alrendszerei, szivattyús olajozás, dízelmotor üzemanyag ellátása, energiatermelés, akkumulátor, belsőégésű motorok indítása, gázüzemű motorok üzemanyag ellátó rendszere, gázüzemű motorok biztonsági előírásai, Belsőégésű motorok üzemanyagai, ellenőrzési és karbantartási feladatai, belsőégésű motorok üzemanyagai, belsőégésű motor előírt ellenőrzései és az ehhez kapcsolódó karbantartások, előírt ellenőrzések és karbantartások.

Hidraulika

Hidraulikus rendszerek, tápegység, hidraulikus szivattyúk, csavarszivattyú, fogaskerék szivattyú, dugattyús szivattyúk, axiál dugattyús szivattyú, radiál dugattyús szivattyú, nyomáshatároló szelep, olajsűrők, hidraulika folyadék, olajhűtő, olajakkumulátor,

Vezérlőegység, mennyiség szabályzó, nyomás szabályzó, visszacsapó szelep, vezérelt visszacsapó szelep, vészállítók, útváltók, tömlők, vezetékek, tömítések.

Munkaeszközök, hidraulikus munkahengerek, fogaskerék motorok, lengő motorok, axiál és radiáli dugattyús motorok,

18.3.3. Munkagépek üzemeltetése

12 óra/12 óra

Hidraulikus rendszerben fellépő veszélyek, üzemzavarokat a hidraulikus rendszerben, hidraulikus rendszer biztonságtechnikája.

Üzemeltetésre vonatkozó szabályok, gép biztonságos üzemén kívül helyezése, munkagépek karbantartásra vonatkozó általános előírások,

Karbantartás, hidraulikus munkagépek karbantartására vonatkozó speciális előírások, biztonságtechnikai szabályok, általános biztonságtechnikai szabályok, biztonsági szerkezetek, biztonsági védelmek, berendezések, védelmi rendszerek, biztonsági berendezések ellenőrzése.

18.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, gépműhely, gyakorlati oktatás helyszíne.

18.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

18.5.1. Tantárgyak elsajátítása során alkalmazható módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Előadás			x	Képek, vázlatok.
2.	Magyarázat	x	x	x	Képek, vázlatok.
3	Tananyag elemzése, értelmezése	x	x		Rajzok, filmek, képek
4.	Összefüggések felismerése	x	x		Rajzok, filmek, képek
5.	Tananyag összekapcsolása a gyakorlattal	x	x	x	Filmek, képek a gyakorlatokról
6	Munkafüzet kitöltése				Munkafüzet
7	Vázlat, rajz készítése				Rajzeszközök
8	Képek elemzése				Bemutatott kép
9	Filmek elemzése				Bemutatott film

18.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása	x			Szövegértés
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása	x			Lényeglátás
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x	x		Rendszerismeret
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			Házi dolgozat
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			Számonkérés
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			Kiselőadás
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése	x			Szóbeli felelet
3.	Képi információk körében				
3.1.	Rajz értelmezése	x	x		Szóbeli felelet
3.3.	Film, kép elemzése	x			Szóbeli felelet
3.4.	Gyakorlati esemény vázolója	x	x		Vázlat

4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			Házi dolgozat
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			Szóbeli felelet
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.2.	Információk rendszerezése		x		Rendszerismeret
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Munkamegosztás

18.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

19. Gépszerkezetek I földmunkagépek gyakorlat óra/219 óra*

170

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

19.1. Gyakorlat célja

Szerezzenek ismereteket: földmunka gépekről, vázszerkezetekről, járószerkezetekről, munkagépek kormányzásáról, munkagépek erőforrásairól (belsőégésű motorokat, hidraulikákat), munkagépek üzemeltetéséről.

Elméleti ismereteiket alkalmazzák a gyakorlatban.

Gyakorlati foglalkozás során ismerjék fel az elméleti oktatás tananyagát.

19.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, gépszerkezetek I földmunkagépek, gépelemek, géptan, környezetismeret, munkavédelem.

19.3. Témakörök

19.3.1. Földmunka gépek

76 óra/37 óra

Jövesztő gépek, tologép, kanalas árokásó, úszókotró, jövesztő és rakodó gépek, hegybontó, vonóköteles mélyásó, árokásó (tolólapos), jövesztő és szállító gépek, gréder, földnyeső, szállító gépek, merevvázás dömper, tehergépkocsi, billenő platós gépkocsi, tehergépkocsi, Váz és járószerkezetek

Alsóváz, felsőváz nélküli munkagépek, felsővázás munkagépek, felsőváz, alváz és felsőváz kapcsolódása, felsőváz felépítése, felsőváz fordítása, görgős alátámasztás, fordítóművek, munkagépek vázszerkezete, vázszerkezetek, munkagépek hajtáslánc, hajtás elrendezések. Jövesztő eszközök, összetett szerszámok, munkaeszközök ellenőrzése, karbantartása.

Menetelők, lánctalpas menetelők, járószerkezet, járószerkezet felépítése, menetelő talp (lánc) vezetése, láncvezető kerék (feszítőkerék), járógörgők (futógörgő), támasztógörgők, láncfeszítő berendezés, rúgós láncfeszítés, csavarorsós láncfeszítés. Gumihevederes járószerkezet, lánctalpas menetelők meghajtása, lánctalpas menetelők ellenőrzése, Gumiabroncsos járóművek, gumiabroncsos járóművek szerkezete, defektmentesítés, gumiabroncs erősítés láncszőnyeggel, gumiabroncsos futóművek ellenőrzése, keréknyomás, futómű beállítás, gumiabroncsok ellenőrzése,
 Munkagépek kormányzása
 Munkagépek kormányzása, gumikerekes munkagépek kormányzása, kormányzás, kormány szerkezet.
 Lánctalpas munkagépek kormányzása, kormányzás a menetelők működtetésével, kormány berendezés ellenőrzése, kiegészítő berendezések.

19.3.2. Munkagépek erőforrásai

46 óra/44 óra

Belsőégésű motorok üzemanyagai, ellenőrzési és karbantartási feladatai, belsőégésű motorok üzemanyagai, belsőégésű motor előírt ellenőrzései és az ehhez kapcsolódó karbantartások, előírt ellenőrzések és karbantartások.

Hidraulika

Hidraulikus rendszerek, tápegység, olajszűrők, hidraulika folyadék, olajhűtő, olajakkumlátor. Vezérlőegység, mennyiség szabályzók, nyomás szabályzó, visszacsapó szelep, vezérelt visszacsapó szelep, vészállítók, útváltók, tömlők, vezetékek, tömítések.

Munkaeszközök, hidraulikus munkahengerek, fogaskerék motorok, lengő motorok, axiál és radiáli dugattyús motorok,

19.3.3. Munkagépek üzemeltetése

48 óra/138 óra

Hidraulikus rendszerben fellépő veszélyek, üzemzavarokat a hidraulikus rendszerben, hidraulikus rendszer biztonságtechnikája.

Üzemeltetésre vonatkozó szabályok, gép biztonságos üzemén kívül helyezése, munkagépek karbantartásra vonatkozó általános előírások,

Karbantartás, hidraulikus munkagépek karbantartására vonatkozó speciális előírások, biztonságtechnikai szabályok, általános biztonságtechnikai szabályok, biztonsági szerkezetek, biztonsági védelmek, berendezések, védelmi rendszerek, biztonsági berendezések ellenőrzése

19.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gyakorlati képzőhely földmunkagépeinek telephelye.

19.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

19.5.1. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		x	x	-
1.2.	szemléltetés		x	x	-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	bemutató		x	x	-
1.5.	gyakorlás	x			-

1.6.	közös gyakorlat		x	x	-
1.7.	egyedi gyakorlat	x			-

19.5.2. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoportbontás	Osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Látott információk befogadása		x	x	-
1.2.	Hallott információk befogadása		x	x	
1.3.	Műveleti információk rendszerezése	x			
1.4.	Információk alkalmazása a gyakorlatban	x			-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Gyakorlati feladat megismerése	x	x	x	-
2.2.	Gyakorlat tárgyának megfigyelése adott szempontok alapján		x		
2.3.	Gyakorlati feladat értelmezése	x			
2.4.	Gyakorlati feladat végrehajtása	x			
2.5.	Gyakorlati feladat önértékelése		x		
2.6.	Gyakorlati feladat csoportos értékelése		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Közösen végrehajtott gyakorlat		x	x	-
3.2.	Egyéni gyakorlat	x			-

19.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

20. Gépszerkezetek III bányászati berendezések

31óra/65óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

20.1. Tantárgy tanításának célja

Szerezzenek ismereteket: jövesztő gépekről, szállító berendezésekről, feldolgozó berendezésekről, szellőztető gépekről, energia átalakítókról, mélybányászati gépek kezeléséről, mélybányászati villamosságtani ismeretekről.

Elméleti ismereteiket alkalmazzák a gyakorlatban.

Gyakorlati foglalkozás során ismerjék fel az elméleti oktatás tananyagát.

20.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, fizika, gépelemek géptan, villamosságtani alapismeretek, anyag és eszközismeret, környezetismeret, munkavédelem.

20.3. Témakörök

20.3.1. Jövesztő gépek

6 óra/8 óra

Nagy szilárdságú kőzetekben: fúrógépek, mobil berendezések, nagy teljesítménnyel, ütve-forgatva, nagy öblítési teljesítménnyel, robbantó lyuk (furat) kialakítása és robbantás (bazalt, andezit, dolomit, stb.).

Maróhenger

Működési elve, szerkezeti kialakítása, fő részei. Teljesítmény határai villamosan és a termelvény tömegében. Beépített szabályozó elemei és működésük.

Vonszoló rész (beépített speciális vitla) szerkezete, működési elve, villamos teljesítménye.

Marótárcsák száma, mérete, a spirál kialakítása (rakodás), kések elhelyezése és működése, villamos teljesítménye.

Hidraulikus érőátviteli rendszere. Fokozatmentes fordulatszám. Kenési rendszere.

Réselőgép és gyalu

Működési elvük, szerkezeti kialakításuk, fő részeik. Réselőgép használatának feltétele. A homlok állékonysága a jövesztés folytatásáig.

Gyalu működési elve. Hatása a homlok darabolódására. Gyalu vonszolása, vezetése és szerkezeti kialakítása.

Fúró berendezések

Fúrás eszközei, berendezései, fúrószárok, rudazatok, fúrókoronák (be és kiszerezésük), fúró támok, ill. kocsik, szerkezetük és kezelésük, sűrített levegő csővezetése.

Szerelésük és karbantartásuk, energiaellátásuk (villany, sűrített levegő), biztonsági megoldások.

Műszaki állapot és működésellenőrzés, hibás, kopott, törött alkatrészek vizsgálata.

Fúrószerszámok, csatlakoztatásuk az energiaforráshoz.

20.3.2. Szállító berendezések

5óra/15 óra

Lánchos vonszolók

Szerkezeti elemei: meghajtó fej, szállítópálya, végállomás, vonszoló elem, Meghajtó fej

szerkezeti elemei: villamos meghajtómotor, hidrodinamikus tengelykapcsoló, lassító áttételű hajtómű, vonszoló lánckerék (csillagkerék).

Szállítószalagok

Szállítószalagok kezelése: indítható állapot, jelzés, indítás, mozgás, heveder, dob, hevederfeszítés, idegen anyag, fékszerkezetek.

Hajtóművek melegedés, hevederfutás, zavarjelző műszerek, anyagfeladás anyag leválasztódás, középen járás, heveder lazítása, heveder, szalagváz, telt a szalagpálya, görgők, pucolók lekotrók, állítókapcsolók vészleállító kapcsolók leállítás üzemszerűen, vészleállítással, Függőleges kötélpályák tartóoszlopokra szerelt kellően feszített kötélcsillékekben szállítják az anyagot.

Törők rosták

Pofás törő, kúpos törő, tüskés törő, koller járat, kalapácsos törő, röpitő törő, kúpos golyós malom, Rosták: tárcsás rosta, rácsos (pálcás) rosta, rácsos rosta, vibrátoros rosta, ciklon leválasztó

Adagolók

Csigás, tányéros, lapátos, szalagos, egyenes csuklótagos, forgódobos, cellás, ívelt, csuklótagos, kaparóláncos, láncos, rázólapos, rázóvályús, lengő, dugattyús

Egyéb szállító berendezések

Aknaszállító berendezés

Lejtős aknában csille, gumiheveder. Függőleges aknában több szinte kasok csillével, vagy bődön (szkip) szállítás.

Akna szállítógépe: dobos, vagy Keope tárcsás. Emelőkötelek, befogó szerkezetek, csévélések, mélység jelzők, sebesség, fékrendszerek, stb. ismerete. Aknaszállítás alkatrészeinek túlméretezése személy és teherszállításnál.

20.3.3. Feldolgozó berendezések

4 óra/10 óra

Vagonbuktatók

Buktató üzembe helyezés előtti teendők, buktató üzemen kívül helyezése, szalagrendszer üresre járatása, vágányzáraknak, részei, működése, surrantók, szállítószalagok indításának feltételei.

Homlokbuktató főbb részei működési sorrendje szerint, homlokbuktató indítása, homlokbuktató üzemen kívül helyezése, homlokbuktatónál a vagoncsere folyamata, buktató híd szerkezete, emelőcsörlő feladata, szerkezeti elemei.

Körbuktató, körbuktató üzemmódjai, körbuktató felépítése, szerkezeti részei, körbuktató indítási feltételei, körbuktatónál a kezelő ellenőrzési feladatai, körbuktatónál befagyott vagon kezelése, vagoncsere folyamata, körbuktató elhordó szalagrendszere.

Törő berendezések

Törő berendezések, gépi széntörés: meghajtás, ékszíj, lendítő kerék, törőcsap, ürítés a törőbe, törés (törőcsillag), ürítés a forgótányérra. Széntörő: felhordó szalag, előválogató tárcsás rosta, kalapácsos törő, törőtengely, törőkalapács, törőfal, utóválogató tárcsás rosta, elhordó szalag.

Tárcsás rosta, háromszög alakú tárcsák, előrehaladó mozgó szőnyeg.

Széntéri berendezések

Széntéri lerakó és felszedő gép, gerincszalag, vasúti sín, hurokkocsi, ledobó dob, surrantó, váltólap, kihordó gép, szalag, marótárcsa, kihordógép emelése, süllyesztése, bükkábrányi beszállítás: bükkábrányi iparvágány, a széntéri felrakó gépek, homlokbuktató és a körbuktató,

20.3.4. Szellőztető gépek

4 óra/8 óra

Szellőztető gépek

Fő és segédszellőztetők beépítve, szerkezetük, légszállításuk, depressziójuk, illesztésük a bánya ellenállásához és szelvényeihez. Munkahelyi légsző ventilátorok. Szívó, vagy nyomó üzemeltetés.

Stabilan beépített és mozgatható ventilátorok. Fő és segédszellőztetők feladata, az összehangolás elvei, depressziók. Külön szellőztetett munkahelyek ventilátorai.

Ventilátorok

Szerkezetük szerint lehetnek: csavarventilátor, radiális v. centrifugál ventilátor, axiális ventilátor, villanymotor.

20.3.5. Energia átalakítók

4 óra/8 óra

Hidraulikus rendszerek

Hidraulikus rendszerek: tápegység, vezérlőegység, munkaeszközök.

Tápegység: olajtartály, hidraulikus szivattyú, nyomáshatároló, olajszűrők, hidraulika olaj, olajhűtő, olajakkumlátor.

Vezérlőegység: útváltók, tömlők, vezetékek, mennyiség és nyomás szabályzók, vészállítók.

Munkaeszközök: munkahenger, lengő motor, hidraulikus motorok.

Centrifugális szivattyú

Centrifugális szivattyú szerkezeti felépítése: meghajtómotor, tengelykapcsoló, (gumidugós), járókereket, beömlő nyílás, szívócső, diffúzor, nyomóvezetékhez.

Centrifugális szivattyú jelleggörbéi

Centrifugális szivattyú beépítése: szívócső, szívókosár, lábszelep, szivattyú, tolózár, nyomóvezeték.

Folyadék kiszorítás elvén működő szivattyúk: csavarszivattyú, forgólapátos szivattyú, membránszivattyú.

Dugattyús szivattyú

Dugattyús szivattyú szerkezeti felépítése: forgattyús mechanizmus, szívó, nyomó szelep, dugattyú, nyomólégüst, nyomócső, szívócső, szívókosár.

Kompresszorok

Kompresszorok működési elve: a megtisztított levegőt összesűrítik, a keletkezett hőt elvezetik. Sűrített levegős rendszer elemei (kompresszor telep)

Munkaeszközök: légkalapács, léghenger, légmotor, levegős lazító berendezés

20.3.6. Mélybányászati gépek kezelése

4 óra/8 óra

Jövesztő gépek kezelése

Jövesztő gépek kezelése, jövesztő eszköz, szállítószalagra ürít, jövesztő eszköz függőleges és oldalirányú mozgatása, biztonsági tengelykapcsoló, emelőmű, túlterhelés védő készülék, szállítószalagok hajtása.

Szállítószalagok kezelése.

Indítható állapot, jelzés. Indítás, mozgás, heveder, dob, hevederfeszítés, idegen anyag, fékszerkezetek.

Hajtóművek melegedés, hevederfutás, zavarjelző műszerek, anyagfeladás anyag leválasztódás, középen járás, heveder lazítása.

Heveder, szalagváz, telt a szalagpálya, görgők, pucolók lekotrók. Állítókapcsolók vészleállító kapcsolók leállítás üzemszerűen, vészleállítással.

Biztonsági előírások: védőháló, védőburkolat, korlát, eltávolítani tilos. Hevederen közlekedni, idegen, szerelési anyagot szállítani tilos. Villamos bénítás, motorkapcsoló.

20.3.7. Mélybányászati villamosságtani ismeretek

4 óra/8 óra

Villamos működtetés feladatai, irányítástechnika.

Vezérlőelemek, programozók: relék, marótárcsás kotróképek vezérlése, merítéklétrás kotróképek vezérlése.

Villamos betáplálási rendszerek, védelmi rendszerek: villamos energia ellátás, külfejtések energiaellátása, kábelek és tömlővezetékek.

Világítás, villamos energiaellátás készülékei, kapcsoló szekrények, rövidzárlati és túlterhelés védelem.

20.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, gépműhely, gyakorlati oktatás helyszíne.

20.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

20.5.1. Tantárgyak elsajátítása során alkalmazható módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Előadás			x	Képek, vázlatok.
2.	Magyarázat	x	x	x	Képek, vázlatok.
3.	Tananyag elemzése, értelmezése	x	x		Rajzok, filmek, képek
4.	Összefüggések felismerése	x	x		Rajzok, filmek, képek
5.	Tananyag összekapcsolása a gyakorlattal	x	x	x	Filmek, képek a gyakorlatokról
6.	Munkafüzet kitöltése				Munkafüzet
7.	Vázlat, rajz készítése				Rajzeszközök
8.	Képek elemzése				Bemutatott kép
9.	Filmek elemzése				Bemutatott film

20.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása	x			Szövegértés
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása	x			Lényeglátás
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x	x		Rendszerismeret
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			Házi dolgozat
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			Számonkérés
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			Kiselőadás
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése	x			Szóbeli felelet
3.	Képi információk körében				
3.1.	Rajz értelmezése	x	x		Szóbeli felelet
3.3.	Film, kép elemzése	x			Szóbeli felelet
3.4.	Gyakorlati esemény vázolás	x	x		Vázlat
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			Házi dolgozat

4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			Szóbeli felelet
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.2.	Információk rendszerezése		x		Rendszerismeret
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Munkamegosztás

20.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

21. Gépszerkezetek III bányászati berendezések gyakorlat 149 óra/165 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

21.1. Gyakorlat célja

Szerezzenek ismereteket: jövesztő gépekről, szállító berendezésekről, feldolgozó berendezésekről, szellőztető gépekről, energia átalakítókról, mélybányászati gépek kezeléséről, mélybányászati villamosságtani ismeretekről.

Elméleti ismereteiket alkalmazzák a gyakorlatban.

Gyakorlati foglalkozás során ismerjék fel az elméleti oktatás tananyagát.

21.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Gépszerkezetek III bányászati berendezések, gépszerkezetek I földmunkagépek, gépelemek, géptan, környezetismeret, munkavédelem.

21.3. Témakörök

21.3.1. Jövesztő gépek

27 óra/32 óra

Maróhenger

Működési elve, szerkezeti kialakítása, fő részei. Teljesítmény határai villamosan és a termelvény tömegében. Beépített szabályozó elemei és működésük.

Vonzoló rész (beépített speciális vitla) szerkezete, működési elve, villamos teljesítménye. Marótárcsák száma, mérete, a spirál kialakítása (rakodás), kések elhelyezése és működése, villamos teljesítménye.

Réselőgép és gyalu

Működési elvük, szerkezeti kialakításuk, fő részeik. Réselőgép használatának feltétele.

Gyalu működési elve. Gyalu vonzolója, vezetése és szerkezeti kialakítása.

Fúró berendezések

Fúrás eszközei, berendezései, fúrószárak, rudazatok, fúrókoronák (be és kiszerezésük), fúró támok, ill. kocsik, szerkezetük és kezelésük.

Fúrókoronák, fúróvésők, szerelésük és karbantartásuk, energiaellátásuk (villany, sűrített levegő), biztonsági megoldások.

21.3.2. Szállító berendezések

22 óra/32 óra

Láncos vonszolók

Szerkezeti elemei: meghajtó fej, szállítópálya, végállomás, vonszoló elem, Meghajtó fej szerkezeti elemei: villamos meghajtómotor, hidrodinamikus tengelykapcsoló, lassító áttételű hajtómű, vonszoló lánckerék (csillagkerék), láncos vonszolók működése.

Szállítószalagok

Szállítószalagok kezelése: indítható állapot, jelzés, indítás, mozgás, heveder, dob, hevederfeszítés, idegen anyag, fékszerkezetek.

Hajtóművek melegeedés, hevederfutás, zavarjelző műszerek, anyagfeladás anyag leválasztódás, középen járás, heveder lazítása, heveder, szalagváz, telt a szalagpálya, görgők, pucolók lekotrók, állítókapcsolók vészleállító kapcsolók leállítás üzemszerűen, vészleállítással, Biztonsági előírások: védőháló, védőburkolat, korlát, eltávolítani tilos, hevederen közlekedni, idegen, szerelési anyagot szállítani tilos, villamos bénítás, motorkapcsoló.

Törők rosták

Pofás törő, kúpos törő, tüskés törő, koller járat, kalapácsos törő, röpitő törő, kúpos golyós malom, Rosták: tárcsás rosta, rácsos (pálcás) rosta, rácsos rosta, vibrátoros rosta, ciklon leválasztó

Adagolók

Csigás, tányéros, lapátos, szalagos, egyenes csuklótagos, forgódobos, cellás, ívelt, csuklótagos, kaparóláncos, láncos, rázólapos, rázóvályús, lengő, dugattyús

21.3.3. Feldolgozó berendezések

20 óra/32 óra

Vagonbuktatók

Buktató üzembe helyezés előtti teendők, buktató üzemen kívül helyezése, szalagrendszer üresre járatása, vágányzáraknak, részei, működése, surrantók, szállítószalagok indításának feltételei.

Törő berendezések

Törő berendezések, gépi széntörés: meghajtás, ékszíz, lendítő kerék, törőcsap, ürítés a törőbe, törés (törőcsillag), ürítés a forgótányérra. Széntörő: felhordó szalag, előválogató tárcsás rosta, kalapácsos törő, törőtengely, törőkalapács, törőfal, utóválogató tárcsás rosta, elhordó szalag. Tárcsás rosta, háromszög alakú tárcsák, előrehaladó mozgó szőnyeg.

Széntéri berendezések

Széntéri lerakó és felszedő gép, gerincszalag, szénmérleg, mintavételező berendezés, tadó szalagok, erőmű széntér.

21.3.4. Szellőztető gépek

20 óra/8 óra

Szellőztető gépek

Fő és segédszellőztetők beépítve, szerkezetük, légszállításuk, depressziójuk, illesztésük a bánya ellenállásához és szelvényeihez.

Szellőztetők, szerkezeti felépítésük, légáramlási irányaik, villamos teljesítményük, a levegő irányának megfordíthatósága, légszállításuk, depressziójuk.

Stabilan beépített és mozgatható ventilátorok. Fő és segédszellőztetők feladata, az összehangolás elvei, depressziók. Külön szellőztetett munkahelyek ventilátorai.

21.3.5. Energia átalakítók

20 óra/32 óra

Hidraulikus rendszerek

Hidraulikus rendszerek: tápegység, vezérlőegység, munkaeszközök.

Tápegység: olajtartály, hidraulikus szivattyú, nyomáshatároló, olajszűrők, hidraulika olaj, olajhűtő, olajakkumulátor.

Vezérlőegység: útváltók, tömlők, vezetékek, mennyiség és nyomás szabályzók, vészállítók.

Munkaeszközök: munkahenger, lengő motor, hidraulikus motorok.

Centrifugális szivattyú

Centrifugális szivattyú szerkezeti felépítése: meghajtómotor, tengelykapcsoló, (gumidugós), járókereket, beömlő nyílás, szívócső, diffúzor, nyomóvezetékhez.

Centrifugális szivattyú beépítése: szívócső, szívókosár, lábszelep, szivattyú, tolozár, nyomóvezeték.

Folyadék kiszorítás elvén működő szivattyúk: csavarszivattyú, forgólapátos szivattyú, membránszivattyú.

Kompresszorok

Kompresszorok működési elve: a megtisztított levegőt összesűrítik, a keletkezett hőt elvezetik. Sűrített levegős rendszer elemei (kompresszor telep)

Kompresszorok szabályozása: szakaszos üzem (kis egységeknél); szívó csatorna elzárása, szívószelep kitámasztása.

21.3.6. Mélybányászati gépek kezelése

20 óra/21 óra

Jövesztő gépek kezelése, jövesztő eszköz, szállítoszalagra ürít, jövesztő eszköz függőleges és oldalirányú mozgatása, biztonsági tengelykapcsoló, emelőmű, túlterhelés védő készülék, szállítoszalagok hajtása.

Kötelező karbantartási műveletek elvégzése.

Szállítoszalagok kezelése.

Indítható állapot, jelzés. Indítás, mozgás, heveder, dob, hevederfeszítés, idegen anyag, fékszerkezetek.

Hajtóművek melegedés, hevederfutás, zavarjelző műszerek, anyagfeladás anyag leválasztódás, középen járás, heveder lazítása.

Heveder, szalagváz, telt a szalagpálya, görgők, pucolók lekotrók. Állítókapcsolók vészleállító kapcsolók leállítás üzemszerűen, vészleállítással.

Biztonsági előírások: védőháló, védőburkolat, korlát, eltávolítani tilos. Hevederen közlekedni, idegen, szerelési anyagot szállítani tilos. Villamos bénítás, motorkapcsoló.

21.3.7. Mélybányászati villamosságtechnikai ismeretek

20 óra/8 óra

Villamos működtetés feladatai, irányítástechnika.

Villamos betáplálási rendszerek, védelmi rendszerek: villamos energia ellátás, kábelek és tömlővezetékek.

Világítás, villamos energiaellátás készülékei, kapcsoló szekrények, rövidzárlati és túlterhelés védelem.

21.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Mélybányászati gépek szerelő műhelye, telephelye.

21.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

21.5.1. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		X	X	-
1.2.	szemléltetés		X	X	-
1.3.	megbeszélés		X		-
1.4.	bemutató		X	X	-
1.5.	gyakorlás	X			-
1.6.	közös gyakorlat		X	X	-
1.7.	egyedi gyakorlat	X			-

21.5.2. Tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoportbontás	Osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Látott információk befogadása		X	X	-
1.2.	Hallott információk befogadása		X	X	
1.3.	Műveleti információk rendszerezése	X			
1.4.	Információk alkalmazása a gyakorlatban	X			-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Gyakorlati feladat megismerése	X	X	X	-
2.2.	Gyakorlat tárgyának megfigyelése adott szempontok alapján		X		
2.3.	Gyakorlati feladat értelmezése	X			
2.4.	Gyakorlati feladat végrehajtása	X			
2.5.	Gyakorlati feladat önértékelése		X		
2.6.	Gyakorlati feladat csoportos értékelése		X		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Közösen végrehajtott gyakorlat		X	X	-
3.2.	Egyéni gyakorlat	X			-

21.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10199-12 azonosító számú

Termelési feladatok
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10199-12 azonosító számú termelési feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Tananyagok	Bányaművelés I	Bányaművelés II	Bányászati gépek üzemeltetése	Bányászati termelés	Munkavédelemi ismeretek
FELADATOK					
Elméleti oktatáson elsajátítják a tananyagot	x	x	x	x	x
Megtanulják összekapcsolni, önállóan alkalmazni a tananyagrészeket	x	x	x	x	x
Elméleti ismeretek és a gyakorlatit tapasztalatok alkalmazásával felismerik az összefüggéseket, levonják a következtetéseket, döntéseket hoznak	x	x	x	x	x
Gyakorlat foglalkozás során összekapcsolják az elméleti ismereteket a gyakorlattal	x	x	x	x	x
Gyakorlat foglalkozás során alkalmazzák, az elméleti ismeretek során tanultakat	x	x	x	x	x
Elvégzik a gyakorlati képzésben megfogalmazott feladatokat	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK					
Alapfokú számítógép-kezelés	x	x	x	x	x
Bányamérés	x	x	x	x	
Bányamezők	x	x			
Jövesztési technológiák	x	x			
Kis gépes művelés			x	x	
Külfejtési terepalakulatok	x	x		x	
Letakarítás			x	x	
Nagy gépes művelés	x	x	x	x	
Szállító berendezések			x	x	
Technológiai mozgások			x	x	
Termelési technológiák	x	x		x	
Ásvány előkészítés	x	x	x	x	
Balesetveszély	x	x	x	x	x
Bányaépítés	x	x			
Bányaszellőztetés			x	x	
Biztosítószerkezetek			x		
Fejtések			x		
Folyamatellenőrzés			x	x	
Geodézia és bányamérés	x	x	x		
Gépészeti berendezések			x	x	
Jelátvitel			x		
Jövesztő gépek			x	x	
Kisegítő berendezések	x	x	x	x	
Kutató fúrás	x	x	x		
Rakodás és szállítás			x	x	
Szállítóberendezések			x	x	
Vágathajtási technológiák	x	x	x	x	

Bányászati termelés			x	x	
Bányászati műveletek	x	x	x	x	
Bányaveszély elhárítás	x	x	x	x	x
Folyamatos termelés			x	x	
Mintavétel			x		
Rekultiváció				x	
Szállítóberendezés üzemeltetése			x	x	
Technológiai műveletek	x	x	x	x	
Térképek	x	x	x		
Üzemeltetés			x	x	
Termelési műveletek	x	x	x	x	
Termelési tevékenység	x	x	x	x	
Védelmi rendszerek	x	x	x	x	
Víztelenítési módszerek	x	x	x	x	
Munkavégzés feltételei	x	x	x	x	x
Munkavégzés veszélyforrásai	x	x	x	x	x
Munkaeszközök használata	x	x	x	x	x
Anyagmozgatás biztonságtechnikája	x	x	x		x
Munkavégzés biztonsága	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Informatikai ismeretek alkalmazása felhasználóként	x	x	x	x	x
Olvasott, vagy hallott szakmai szöveg értése	x	x	x	x	x
Összefüggések felismerése	x	x	x	x	x
Tanultak összekapcsolása a gyakorlattal	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Szerteágazó ismeretek	x	x	x	x	x
Megbízhatóság	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Összehangolt tevékenység	x	x	x	x	x
Együttműködési készség	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK					
Következtetési képesség	x	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x

22.Bányaművelés I

36óra/49 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

22.1. Tantárgy tanításának célja

Elméleti oktatáson ismerjék meg: bányamérés, bányamezők fogalmát, jövesztési technológiákat, kis gépes művelést, külfejtési terepalakulatokat, letakarítást, nagy gépes művelést, szállító berendezéseket, technológiai mozgásokat, termelési technológiákat, ásvány előkészítést.

Elméleti ismereteiket alkalmazzák a gyakorlatban.

Gyakorlati foglalkozás során ismerjék fel az elméleti oktatás tananyagát.

Bányalátogatás alkalmával ismerkedés a bányászattal, kőbánya (robbantás), szén külfejtés, sóderbánya, bányamúzeum, földalatti bányatárság.

22.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Geológia, anyag és eszközismeret, környezetismeret, munkavédelem.

22.3. Témakörök

22.3.1. Külfejtési terepalakulatok

10 óra/8 óra

Bányamezők, bányamezők nyitása, bányamezők bezárása. Művelési szintek, munkasík, talajnyomás, talajnyomás és a tartószilárdság egyensúlya, talajtörés, elvizesedés, Külfejtési rézsűk, rézsűk egyensúlya, rézsűk meredeksége, padkák, rézsűhibák, rézsű rendszerek, Utak, átjárók, rámpák, rámpakotrás, vonulási út.

Külfejtések bányabiztonsági szabályai: munkaszintek, rézsűk

Külfejtések víztelenítése

Vízmozgás a kőzetekben, talajvizek, rétegvizek, felszíni vizek, vízfolyások, külszíni vízveszély, külfejtések elővíztelenítése, felszíni víztelenítés, felszíni vizek szivattyúzása, külfejtések bányabiztonsági szabályai: vízveszély.

Tájrendezés (rekultiváció)

Táj és termőterület rekultivációja, humuszos rekultiváció, humuszos nélküli rekultiváció, vízgazdálkodás visszaállítása, pernyekazetták kezelése, épített műtárgyak lebontása, rézsűrendezés és rézsűvédelem.

22.3.2. Nagy gépes termelési technológia

10 óra/16 óra

Letakarítás, jövesztés, szállítás, hasznos ásvány kitermelése, hányóképzés

Szabadpályás termelési technológia, robbantásos termelési technológia, hidromechanikus termelési technológia.

Jövesztés környezete, fejtési blokk, jövesztési blokk, közbeeső szint kotrása, jövesztési helyzet, fejtési szelet, marótárcsás gépek fejtési szeletei, merítéksoros (létrás) gépek fejtési szeletei.

Jövesztési technológiák, marótárcsás kotrógépek, szeletes blokkjövesztés, süllyesztéses kotrás, kombinált blokkjövesztés, mélykotrás, udvarkotrás, közbeeső szint kotrása, rámpakotrás.

Merítéklétrás kotrógépek, merítéklétrás kotrógép jövesztő eszköze, csatorna kiemelése, merítéklétrás kotrógép magas (blokk) kotrása, mély (blokk) kotrása, süllyesztéses kotrása, letörési technológiája.

Szelektálás, szelektálás marótárcsás kotrógéppel, keménykő (homokkő) szelektálása, szelektálás merítéklétrás kotrógéppel, széntelep fedő vékony meddő kidobása, meddőbeágyazódások kiszzelektálása széntelepből, szállítás a külfejtéses bányászatban. Folyamatos üzemű szállító berendezések, szállítószalagos szállítás, szállítóhidas szállítás, hidraulikus szállítás, csővezetékben történő szállítás.

Szakaszos üzemű szállítóberendezések, vasúti szállítás, gépkocsi szállítás, hányóképzés, hányóképzés alapfogalmai.

Hányóképzés gépei és technológiái, hányóterület (munkasík), hányóképzés ciklusa, ciklusos szállítású hányóképzés, tehergépkocsi hányóképzés, nyesöladás hányóképzés, tologépes hányó képzése, vasúti szállítású hányóképzés, ciklusos üzemű közvetlen átrakás, hányóképzés vonóköteles kotrógéppel, hányóképzés hegybontó kotrógéppel, hányóképzés mélyásós kotrógéppel.

Folyamatos szállítású hányóképzés, hidramechanikus szállítású hányóképzés, folyamatos üzemű közvetlen átrakásos hányóképzés, szállítóhidas hányóképzés.

Közvetlen átrakó berendezéssel végzett hányóképzés, közvetlen átrakásos hányóképzés speciális kotrógépekkel.

22.3.3. Külfejtések kisgépes művelése

10 óra/18 óra

Hegybontó kotrógép, mélyásó kotrógép, vonóköteles kotrógép,

Szállító járművek, tehergépkocsi (dömper), rakodó és szállító eszközök, földtolók (dózerek), földgyalu (gréder), földnyeső (szkréper).

Robbantás hatásai, léglökés, hőhatás, repeszhatás, rengések.

Hidromechanikus művelés, szárazföldi termelési technológia, víz alatti jövesztés.

22.3.4. Technológiai mozgások

6óra/7 óra

Szállítószalag kerülés, szállítószalag átlépés, szállítószalag bontása, átfordulás, átfordulás gépegységekkel, átfordulás jövesztő berendezéssel, kifordulás, leszórógép lekasztás (felakasztás).

Vonulások, kotrógép vonulása, vonulás üzemeléskor, kotrógép önálló vonulása, leszórógép vonulás, vonulás üzemeléskor, leszórógép önálló vonulása.

Szállítószalag áthelyezése (rukkolás), rukkolás előkészítése, rukkolás folyamata, szalagpálya húzása, rukkolás befejezési munkálatai, rukkolási hibák.

22.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, gyakorlati oktatás helyszíne, terepe.

22.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

22.5.1. Tantárgyak elsajátítása során alkalmazható módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Előadás			x	Képek, vázlatok.
2.	Magyarázat	x	x	x	Képek, vázlatok.

3	Tananyag elemzése, értelmezése	x	x		Rajzok, filmek, képek
4.	Összefüggések felismerése	x	x		Rajzok, filmek, képek
5.	Tananyag összekapcsolása a gyakorlattal	x	x	x	Filmek, képek a gyakorlatokról
6	Munkafüzet kitöltése				Munkafüzet
7	Vázlat, rajz készítése				Rajzeszközök
8	Képek elemzése				Bemutatott kép
9	Filmek elemzése				Bemutatott film

22.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása	x			Szövegértés
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása	x			Lényeglátás
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x	x		Rendszerismeret
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			Házi dolgozat
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			Számonkérés
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			Kiselőadás
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése	x			Szóbeli felelet
3.	Képi információk körében				
3.1.	Rajz értelmezése	x	x		Szóbeli felelet
3.3.	Film, kép elemzése	x			Szóbeli felelet
3.4.	Gyakorlati esemény vázolás	x	x		Vázlat
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			Házi dolgozat
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			Szóbeli felelet
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.2.	Információk rendszerezése		x		Rendszerismeret
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Munkamegosztás

22.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

23. Bányaművelés I gyakorlat **óra***

129 óra/134

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

23.1. Gyakorlat célja

Gyakorlat foglalkozás során figyelemmel kísérik, gyakorolják: jövesztési technológiákat, kis gépes művelést, külfejtési terepalakulatokat, letakarítást, nagy gépes művelést, szállító berendezéseket, technológiai mozgásokat, termelési technológiákat, ásvány előkészítést. Elméleti ismereteiket alkalmazzák a gyakorlatban. Gyakorlati foglalkozás során ismerjék fel az elméleti oktatás tananyagát.

23.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Bányaművelés I, geológia, fizika, kémia, anyag és eszközismeret, környezetismeret, munkavédelem.

23.3. Témakörök

23.3.1. Termelési technológiák

23 óra/32 óra

Nagy gépes termelési technológia, letakarítás, jövesztés, szállítás, hasznos ásvány kitermelése, hányóképzés, külfejtések bányabiztonsági szabályai: jövesztés, rakodás. Szabadpályás termelési technológia, robbantásos termelési technológia, hidromechanikus termelési technológia. Jövesztés környezete, fejtési blokk, jövesztési blokk, közbeeső szint kotrása, jövesztési helyzet, fejtési szelet, marótárcsás gépek fejtési szeletei, merítéksoros (létrás) gépek fejtési szeletei. Jövesztési technológiák, marótárcsás kotrógépek, szeletes blokkjövesztés, süllyesztéses kotrás, kombinált blokkjövesztés, mélykotrás, udvarkotrás, közbeeső szint kotrása, rámpakotrás. Merítéklétrás kotrógépek, merítéklétrás kotrógép jövesztő eszköze, csatorna kiemelés, merítéklétrás kotrógép magas (blokk) kotrása, mély (blokk) kotrása, süllyesztéses kotrása, letörési technológiája. Szelektálás, szelektálás marótárcsás kotrógéppel, keménykő (homokkő) szelektálása, szelektálás merítéklétrás kotrógéppel, széntelepet fedő vékony meddő kidobása, meddőbeágyazódások kiszzelektálása széntelepből.

23.3.2. Szállító berendezések, leszóró gépek

40 óra/42 óra

Folyamatos üzemű szállító berendezések, szállítószalagos szállítás, szállítóhidas szállítás, hidraulikus szállítás, csővezetékben történő szállítás. Szakaszos üzemű szállítóberendezések, vasúti szállítás, gépkocsi szállítás, hányóképzés. Hányóképzés alapfogalmai. Hányóképzés gépei és technológiái, hányóterület (munkasík), hányóképzés ciklusa, ciklusos szállítású hányóképzés, tehergépkocsi hányóképzés, nyesőládás hányóképzés, tologépes hányó képzése. Közvetlen átrakó berendezéssel végzett hányóképzés, közvetlen átrakós hányóképzés speciális kotrógépekkel.

23.3.3. Külfejtések kisgépes művelése**30 óra/32 óra**

Hegybontó kotrógép, mélyásó kotrógép, vonóköteles kotrógép.

Szállító járművek, tehergépkocsi (dömper), rakodó és szállító eszközök, földtolók (dózerek), földgyalu (gréder), földnyeső (szkréper).

Robbantás hatásai, léglökés, hőhatás, repeszhatás, rengések.

23.3.4. Technológiai mozgások**36 óra/28 óra**

Szállítószalag kerülés, szállítószalag átlépés, szállítószalag bontása, átfordulás, átfordulás gépegységekkel, átfordulás jövesztő berendezéssel, kifordulás, leszórógép leakasztás (felakasztás).

Vonulások, kotrógép vonulása, vonulás üzemeléskor, kotrógép önálló vonulása, leszórógép vonulás, vonulás üzemeléskor, leszórógép önálló vonulása.

Szállítószalag áthelyezése (rukkolás), rukkolás előkészítése, rukkolás folyamata, szalagpálya húzása, rukkolás befejezési munkálatai, rukkolási hibák.

23.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gyakorlati képzés helyszíne: szén, kavics, homok, kő, érc külfejtés berendezései.

23.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák**23.5.1. Tantárgyak elsajátítása során alkalmazható módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Előadás			x	Képek, vázlatok.
2.	Magyarázat	x	x	x	Képek, vázlatok.
3	Tananyag elemzése, értelmezése	x	x		Rajzok, filmek, képek
4.	Összefüggések felismerése	x	x		Rajzok, filmek, képek
5.	Tananyag összekapcsolása a gyakorlattal	x	x	x	Filmek, képek a gyakorlatokról
6	Munkafüzet kitöltése				Munkafüzet
7	Vázlat, rajz készítése				Rajzeszközök
8	Képek elemzése				Bemutatott kép
9	Filmek elemzése				Bemutatott film

23.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása	x			Szövegértés
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása	x			Lényeglátás

1.4.	Információk önálló rendszerezése	x	x		Rendszerismeret
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			Házi dolgozat
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			Számonkérés
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			Kiselőadás
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése	x			Szóbeli felelet
3.	Képi információk körében				
3.1.	Rajz értelmezése	x	x		Szóbeli felelet
3.3.	Film, kép elemzése	x			Szóbeli felelet
3.4.	Gyakorlati esemény vázolója	x	x		Vázlat
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			Házi dolgozat
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			Szóbeli felelet
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.2.	Információk rendszerezése		x		Rendszerismeret
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Munkamegosztás

23.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

24. Bányaművelés II

34óra/31 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

24.1. Tantárgy tanításának célja

Elméleti oktatáson ismerjék meg: balesetveszélyeket, bányaépítést, bányaszellőztetést, biztosítószerkezeteket, fejtéseket, folyamatellenőrzést, geodéziát, bányamérést, gépészeti berendezéseket, jelátvitelt, jövesztő gépeket, kiegészítő berendezéseket, kutató fúrást, rakodást, szállítást, szállítóberendezéseket, vágathajtási technológiákat.

Elméleti ismereteiket alkalmazzák a gyakorlatban.

Gyakorlati foglalkozás során ismerjék fel az elméleti oktatás tananyagát.

Bányalátogatás alkalmával ismerkedés a bányászattal, kőbánya (robbantás), szén külfejtés, sóderbánya, bányamúzeum, földalatti bányatérség.

24.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Geológia, környezetismeret, munkavédelem.

24.3. Témakörök

24.3.1. Bányaépítés

4 óra/2 óra

Fúrás folyamata

Fúrás, minták elemzése, tárolása, a fúró élek kopásának figyelése, csere szükségessége, geofizikai mérések.

Műszaki, biztonsági és rétegtani esemény jegyzőkönyvezése. Berendezés működésének figyelése (előtolás, öblítés, a fej beszorulása). Fúrás szüneteltetése, félbehagyása (mentés, sikertelen mentés miatt). Béléscsővezés elvégzése, eldöntése.

Aknamélyítés

Lejtős aknák, nagyszelvényű vágat, függőleges akna, (a talp jövesztése, felrakása, az anyag kiszállítása, a falazati láb kialakítása, a biztosító szerkezetek beépítése, a szükséges szerelvények). Párhuzamos aknamélyítés.

Vágatok kihajtása, jövesztés, rakodás gépei, szelvények meghatározása, biztosító szerkezetek, vágathajtási technológia (méret, forma, tartók, szállítóberendezések, járó osztályok, búvó fülkék, tároló helyek).

Gépek kiválasztása, közetréteg, kőzetek vizsgálata, keménységük, szívóosságuk, koptató hatásuk, szemcse eloszlásuk, repedezettségük, sűrűségük, (fajsúlyuk), az előfordulás méretei, üreghyítás méretei. Karbantartásuk és javításuk szervezése.

Vágathajtási technológiák

Vágatok, hely meghatározása, Többi vágathoz kapcsolódásuk, meghatározottságuk. Vágatok iránya, dőlésviszonyok, célok (fejtés előkészítés, víztelenítés, levegővezetés, géptér).

Jövesztés

Kézi erő, fúrás és robbantás, jövesztő-rakodó gép, fúrópajzs.

Robbantás

Fúrólukák elkészítése, fúrásgépek, betöltés, betöltés gépei, fojtás fojtásgépei, robbantás, szellőztetés.

Szerelvényezés

Szerelvények csövek, kábelek, világító testek, biztonsági fékek, sorompók, légajtók, talpi csorga, szállító berendezés részei, sínek, függősínek, szalagok, kaparók.

Bányafenntartás

Tartós használatra létesített bányatérsegek biztosítása, bányatérsegek karbantartása, biztosítás cseréje, a szelvény méret helyre állítása, jövesztés (utánvét) és az új biztosítás beépítése.

24.3.2. Fejtések

4 óra/4 óra

Fejtések

Fejtések fajtái, fejtések jellege, elhelyezkedése, biztosító szerkezet, jövesztő gép, szállítóberendezés.

Fejtés működtetése, kamra, pillér, front, tömzs-, magazin, fõte, talp pászta fejtések művelési elvei.

Fõ műveletcsoportok biztosítási, jövesztési, rakodási, szállítási és felhagyási módok.

Felhagyás módszerei, omlasztás, tömedékelés, száraz, nedves, provokáló robbantással.

Rakodás és szállítás

Rakodás és kiszállítás gépei, marófejes jövesztő-rakodó gépek, mozgatása (lánc talp, esetleg gumikerekek), fejek kialakítása, meghajtása, hidraulikus, villamos motorok.

Rakodás kézzel, lapáttal, szállítás csillében, kisméretű láncos vonszolóval, harácsoló géppel.

Szállítás láncos vonszoló, hosszabbítható hevedertárolós gumiszalag, csatlakozás a szállító rendszerhez, szalag-szalag áttöltés, kőrbuktató.

Biztosítási módok

Biztosítás paraméterei, merev, engedékeny, mechanikus, szerkezetek beépítési sűrűsége, (fogás, fő és pótkörök).

Jövesztés: nagy nyomású és sebességű vízszugárral bontják meg a kőzetet, mechanikus módszerrel a víz alul jövesztik a kőzetet.

Zagyképzés: a termelvény a jövesztéskor keveredik a vízzel, a termelvényt keverő berendezéssel elegyítik a vízzel.

Szállítás: csatornában gravitáció hatására áramlik a zagy, zagyszivattyú nyomása áramoltatja a zagyot a csővezetékben. Víztmentesítés: ülepitéssel, rostálással, centrifugálás.

24.3.3. Gépészeti berendezések

8 óra/11 óra

Jövesztő gépek

Maróhenger

Működési elve, szerkezeti kialakítása, fő részei.

Részeinek anyag tulajdonságai (kések, tárcsák, lánckerék, áttételek, dobozolás), hidraulikus erőátviteli rendszere, fokozatmentes fordulatszám, kenési rendszer.

Réselőgép és gyalu

Működési elvük, szerkezeti kialakításuk, fő részeik. Gyalu vonszolása, vezetése és szerkezeti kialakítása.

Kötelező karbantartási műveletek elvégzése,

Szállítóberendezések

Hevederes szállítóberendezések, részei, keretek, felfüggesztésük, kifeszítésük, hevederek összekapcsolása, beállítása, terelése, csúszás, félrehordás megakadályozása, görgők cseréje, hevedertisztító és adagoló (surrantó) szerkezet, hajtómű ki és beszerelése, csapágyak, dobfelület, műszaki állapot ellenőrzése, karbantartása, munkavédelmi előírások.

Lánchos vonszolók.

Szerkezeti elemei: meghajtó fej, szállítópálya, végállomás, vonszoló elem.

Meghajtó fej szerkezeti elemei: villamos meghajtómotor, hidrodinamikus tengelykapcsoló, lassító áttételű hajtómű, vonszoló lánckerék (csillagkerék).

Szállítópálya szerkezeti elemei: lánccszelvény, anyagtovábbító teknők, csatlakozó elem (kapocs), teknőmagasítók, vonszoló lánc, szállító elem, jelző és vezérlő elemek.

Végállomás szerkezeti elemei: végállomás, lánc visszafordító kerék, végkikötés.

Egységek mozgatása, előre és függőlegesen. Vontató hengerek kéthatású működési elve.

Lánchos vonszoló mozgatása. Hidraulikus támok, keretek és pajzsok elvi működése.

Kisegítő berendezések

Fejtőkalapács, fúrógépek

Fúrás eszközei, berendezései, fúrószárak, rudazatok, fúrókoronák (be és kiserelésük), fúró támok, ill. kocsik, szerkezetük és kezelésük, sűrített levegő csővezetéke, csatlakozásuk.

Fúrószerszámok

Fúrókoronák, fúróvésők, 3-as maró fúróvésők, fúros szállítócsigák és lapátos vésői, hordozható fúrókalapácsok, forgó fúrású fúróvésők fúrólyukakhoz.

Szivattyúk

Fő víztelenítés és az átemelés berendezései. Szivattyúk típusai, szerelése, karbantartása, szerelésük, meghibásodási lehetőségeik, karbantartásuk.

Csőrendszer kialakítása, nyomástűrése, szerelvényei, tartói, kapacitása, falvastagsága, anyaga, kötése, tömitései. Átemelő búvár szivattyúk szerkezete és működése. Az áramellátás biztosítása.

Biztosító szerkezetek

Mechanikus támok főbb típusai, ezek karakterisztikája, fő részei, zárszerkezetek szerinti fajtái. Zárt és nyitott körfolyamú hidraulikus támok működése, fő elemei, hidraulikus támok teherbírása.

Fa, acél, vasbeton tartók. TH gyűrűk, kapuívек, harangprofil.

Csavaros kötés, merev és engedékeny biztosítás, vágat kereszteződések biztosítása, TH szerkezetek egymáshoz rögzítése (feszítés), kicsavarodás, konvergencia.

Ácsszerkezetek

Szerkezetek szerelése, hagyományos állványokat épít, merevít és bont, (hagyományos zsaluzatok, függőleges szerkezetek, pillérek, fala, állványok).

24.3.4. Bányaszellőztetés

4 óra/2 óra

Bányalevegő jellemzői, fiziológiai hatásai, bányalevegő összetétele (metán, széndioxid, nitrózus gázok, hőmérséklet).

Bányalevegőben előforduló fojtó, mérgező és veszélyes bányagázok jellemzői, keletkezésük, élettani hatásuk, az ellenük való védelem módjai és eszközei.

Sújtólégrobbanás és a szénporrobbanás kialakulásának feltételei, a megelőzés és a védelem módjai, eszközei, szabályai és a robbanás bekövetkezése utáni teendők.

Szellőztető gépek

Fő és segéd ventilátorok működése, depressziója, áramfelvétele. Légajtók záródásai.

Meghatározott helyeken a depresszió. Felszíni szélesebesség, a külső légköri nyomás, változása. Szellőztetők áramfelvétele, feszültség szintje, fordulatszám, nyomatéka, zárlat és földelés ellenőrzése.

Segéd ventilátorok, légosztály, bányamező szellőztetése, összhang a főventilátorokkal.(depresszió, légmennyiség, a körbejárás elkerülése). Légcső ventilátorok. Légmennyiség mérés, munkahelyi klíma (gázok öblítése, hőmérséklet beállítása, előírások betartása).

Vágatrendszer, a fejtések, a szivattyú-, és trafókamrák, egyéb földalatti létesítmények áthúzó szellőztetése. Összekötő vágatok légszigetelése, légajtók.

Kihajtás alatti vágatok külön szellőztetése, ventilátorai, légcsőrendszerei (sikló, ereszke, vízszintes) vágatokban, szívó, nyomó működés.

24.3.5. Kiegészítő tevékenységek

6 óra/4 óra

Szenek

Fűtőérték javítása, osztályozás, kaliber rácson és megfelelő méretű rostákon. (saját síkjában mozgó szita). Meddő leválasztás kézzel, vagy gépi úton száraz, (légszér), vagy nedves szétválasztással, szárítás elpárologtatással, ahidrálással.

Brikett alapanyagok előkészítés (szárítás, a szemcsék felületének kezelése, keverés, briketkezés nagy nyomáson.

Ércek

Törés, durva, közép és finom aprító gépeken, őrlés, malmok, (golyós, pálcás, autógén, kalapácsos, ütőpálcás), nedves őrlés.

Osztályozás: száraz, nedves, lengő (rosták), rázott sziták, (süllyedési végsebesség gravitációs és centrifugális erők).

Dúsítás: sűrűség, szemcsenagyság, úszó képesség (flotálás).

Flotálás alapvető fajtái,(kationos, anionos), szemcse felületének fizikai-kémiai átalakítása, aktiváló, nyomó és gyűjtő reagensek

Jelátvitel. Jelvivő hálózat kiépítése, működés szerinti kiválasztása, módosítai.

Hírközlés formáinak kiépítettsége, hangosbeszélő (hangos telefon), duda, csengő és fényjelek a központból irányítva. Távoli munkahelyeken a várható veszélyforrások ember nélküli jelzése.

Bánya telefon és hangos beszélő rendszerének megismerése és használatának gyakorlása.

Jelzések, (hangok, lámpák, fényjelek) ismerete, figyelmeztető felszólítás értéke.

Jelek, értékek, diagramok, megjelenése a központban, hibát jelző értékek, beavatkozás. (erős hibajelzés, leállítás, egyéb beavatkozás, emberi, vagy gépi).

24.3.6. Balesetveszély

4 óra/4 óra

Omlásveszély

Jövesztés során szabad főtérfelület ideiglenes biztosítása. Végleges biztosítás műveleti és technológiai utasítás szerinti beépítése. Megrongálódott, vagy tönkrement biztosítás szakszerű cseréje (fenntartás).

Járás, szállítás

Vágat talpának karbantartása, csúszás mentesítése, körültekintő közlekedés.

Szállítási módszer és szabályok, jelzések, sorompók, búvó fülkék ismerete.

Hevederes szállítás veszélyei. Forgó részek burkolata, védő-leterelő szerkezet, érintésvédelem, áttöltések, szelvényméret megfeleltetése.

Jövesztés

Szabályzatok, gépek megközelítése, feszültségmentesítés, oldal bedőlés veszélye, rakodásnál a szállító berendezés veszélyei.

Gázveszély

Szellőztetési rendszer ismerete, annak megfelelő cselekvések (mérgező, fojtó, robbanó, égő gázok tulajdonságainak ismerete). Mérési kötelezettség. Külön szellőztetett bányatárségek veszélyei.

Vízveszély

Bányavizek fajtái, veszélyessége, a bányatársékba jutás módjai, a vizek összegyűjtésének, kezelésének és kiemelésének eszközei, eljárása és szabálya.

Vízbetörés elleni védekezés aktív és passzív módszerei, az egyes eljárások előnyei, hátrányai, vízháztartására gyakorolt hatása. Vízbetörés esetén teendő intézkedések, előkészítés alapfogalmainak ismerete.

Vízbetörés intézkedési terv bánya ellen lejtős vágatszakai, menekülési útvonalak.

Bányamentés

Mentőkészülék használata. Bányamentés szabályainak ismerete (oxigén nyomás figyelése, tömítettség, sértetlenség, munka hossza, légmérések sűrűsége, terhelhetőség). Balesetek értékelése, jelentése, ellátása. Tömeges baleseteknél teendő intézkedések.

24.3.7. Bányászati munkavédelem

4 óra/4 óra

Egyéni védőeszközök

Világító egyéni lámpa, sisak, biztonsági gumicsizma, vagy bakancs (acélbetéttel), munkaruha, lezárt önműködő készülék.

Szállítási rendszer ismerete

Kisméretű szelvények között a közlekedés és járás párhuzamossága, veszélyforrásai, szállítási szabályok és jelzések megértése, közlekedés szállítópályán, annak kötöttségei, baleset megelőző szerkezetek ismerete, (csillefogók, búvó fülkék, sorompók, jelzések, biztonsági őrk).

Jövesztés és rakodás

Homlokon végzett munka veszélyei, szabályai, műveletei. (jövesztés, rakodás, biztosító szerkezet beépítése), váratlan omlások, kőzet kitörések.

Emelés

Nagyobb terhek gépi emelésének szabályai, tartózkodási hely kiválasztása a leszakadás, vagy eldőlés lehetőségének figyelembe vételével.

Gáz-, és vízveszély

Menekülési utak és a szükséges teendők, bányára jellemző gázok, felismerése, pontos mérése védekezés. Vízbetörés esetén kötelező teendők és intézkedések.

Járás bányában, műhelyben

Járóosztályok megismerése, (a kivilágítás megfelelősége, talp állapota, a szelvények mérete, benyúló testek, alkatrészek, a végleges beépítésű tárgyak, (sínek, zsompok, stb.).

24.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, gyakorlati oktatás helyszíne.

Bányalátogatás alkalmával ismerkedés a bányászattal, bányamúzeum, földalatti bányatérsg.

24.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

24.5.1. Tantárgyak elsajátítása során alkalmazható módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Előadás			x	Képek, vázlatok.
2.	Magyarázat	x	x	x	Képek, vázlatok.
3	Tananyag elemzése, értelmezése	x	x		Rajzok, filmek, képek
4.	Összefüggések felismerése	x	x		Rajzok, filmek, képek
5.	Tananyag összekapcsolása a gyakorlattal	x	x	x	Filmek, képek a gyakorlatokról
6	Munkafüzet kitöltése	x			Munkafüzet
7	Vázlat, rajz készítése	x			Rajzeszközök
8	Képek elemzése	x	x		Bemutatott kép
9	Filmek elemzése	x	x		Bemutatott film

24.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása	x			Szövegértés
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása	x			Lényeglátás
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x	x		Rendszerismeret
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			Házi dolgozat
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			Számonkérés
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			Kiselőadás

2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése	x			Szóbeli felelet
3.	Képi információk körében				
3.1.	Rajz értelmezése	x	x		Szóbeli felelet
3.3.	Film, kép elemzése	x			Szóbeli felelet
3.4.	Gyakorlati esemény vázolója	x	x		Vázlat
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			Házi dolgozat
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			Szóbeli felelet
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.2.	Információk rendszerezése		x		Rendszerismeret
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Munkamegosztás

24.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

25. Bányaművelés II gyakorlat

134 óra/93 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

25.1. Gyakorlat célja

Gyakorlat foglalkozás során figyelemmel kísérik, gyakorolják: balesetveszélyeket, bányaépítést, bányaszellőztetést, biztosítószerkezeteket, fejtéseket, folyamatellenőrzést, geodéziát, bányamérést, gépészeti berendezéseket, jelátvitelt, jövesztő gépeket, kisegítő berendezéseket, kutató fúrást, rakodást, szállítást, szállítóberendezéseket, vágathajtási technológiákat.

Előadás meghallgatásával, vetített film megnézésével ismerkedjenek meg: termelvény függőleges, lejtős, vízszintes szállításával, bányaszellőztetéssel, bányaveszélyekkel.

Bányalátogatás alkalmával ismerkedés a bányászattal, bányamúzeum, földalatti bányatérsg.

25.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Bányaművelés II, anyag és eszközismeret, bányászati alapok tantárgyak, környezetismeret, munkavédelem.

25.3. Témakörök

25.3.1. Bányaépítés

24 óra/4 óra

Jövesztés, kézi erő, fúrás és robbantás, jövesztő-rakodó gép, fúrópajzs.

Robbantás, fúrólyukak elkészítése, fúrásgépek, betöltés, betöltés gépei, fojtás fojtásgépei, robbantás, szellőztetés.

Vágat vizsgálata, kidőlések, leválások, kirepülések, előjeleinek figyelése, biztosítatlan főte felületet, folyások megakadályozása, (homlok támaszok, előre tűzés).

Szerelvényezés

Szerelvények csövek, kábelek, világító testek, biztonsági fékek, sorompók, légajtók, talpi csorga, szállító berendezés részei, sínek, függősínek, szalagok, kaparók.

Bányafenntartás, bányatérsegek karbantartása, biztosítás cseréje, a szelvény méret helyre állítása.

25.3.2. Fejtések

55 óra/29 óra

Jövesztő gépek

Maróhenger

Működési elve, szerkezeti kialakítása, fő részei, vonszoló rész (beépített speciális vitla) szerkezete, működési elve, villamos teljesítménye, marótárcsák száma, mérete, a spirál kialakítása (rakodás), kések elhelyezése és működése, villamos teljesítménye.

Réselőgép és gyalu

Működési elvük, szerkezeti kialakításuk, fő részeik. Gyalu vonszolása, vezetése és szerkezeti kialakítása.

Jövesztő gépek karbantartása

Kötelező karbantartási műveletek elvégzése.

Ácsszerkezetek

Szerkezetek szerelése, hagyományos állványokat épít, merevít és bont, (hagyományos zsaluzatok, függőleges szerkezetek, pillérek, fala, állványok).

Rakodás és szállítás

Rakodás és kiszállítás gépei, marófejes jövesztő-rakodó gépek, mozgatása (lánc talp, esetleg gumikerekek), fejek kialakítása, meghajtása, hidraulikus, villamos motorok.

Rakodás kézzel, lapáttal, szállítás csillében, kisméretű láncos vonszolóval, harácsoló géppel.

Szállítás láncos vonszoló, hosszabbítható hevedertárolós gumiszalag, csatlakozás a szállító rendszerhez, szalag-szalag áttöltés, körbuktató.

Biztosítási módok

Fa, a súrlódásos acél tám, a hidraulikus tám, a hidraulikus keretek és pajzsok, előfeszítés, tám konvergencia, biztosítás tartóssága, merev, engedékeny működés.

Csavaros kötés, merev és engedékeny biztosítás, vágat kereszteződések biztosítása, TH szerkezetek egymáshoz rögzítése (feszítés), kicsavarodás, konvergencia.

Termelvény kinyerését célzó fejtési, rakodási, szállítási munkafolyamatok biztosítása.

25.3.3. Bányászati gépek kezelése

55 óra/60 óra

Gépészeti gyakorlatok

Mozgáshatárok szögállás kapcsolók és végálláskapcsolók, indulási sorrend. Jelzések adása után, helyi beszélő készülékek, biztonsági berendezéseknek üzemképes állapota, hajtásegységek ellenőrizni kell, zavart jelenteni, üzemeltetési - kezelési - és szolgálati utasítások.

Jövesztő gépek

Jövesztő eszköz. Szállítószalagra ürít, jövesztő eszköz függőleges és oldalirányú mozgatása, biztonsági tengelykapcsoló, emelőmű, túlterhelés védő készülék.

Szállítóberendezések

Indítható állapot, jelzés, indítás, mozgás, heveder, dob, hevederfeszítés, idegen anyag, fékszerkezetek, hajtóművek melegeedés, hevederfutás, zavarjelző műszerek, anyagfeladás anyag leválasztódás, közepén járás, heveder lazítása, heveder, szalagváz, telt a szalagpálya, görgők, pucolók lekotrók.

Állítókapcsolók vészleállító kapcsolók leállás üzemszerűen, vészleállítással. Biztonsági előírások: védőháló, védőburkolat, korlát, eltávolítani tilos. Hevederen közlekedni, idegen, szerelési anyagot szállítani tilos. Villamos bémítás, motorkapcsoló.

Villamosságtani gyakorlatok

Villamos betáplálási rendszerek, védelmi rendszerek: villamos energia ellátás, külfejtések energiaellátása, kábelek és tömlővezetékek.

Világítás, villamos energiaellátás készülékei, kapcsoló szekrények, rövidzárlati és túlterhelés védelem.

Egyenfeszültségű berendezések: egyenáramú motorok.

Váltakozófeszültségű berendezések: váltakozó áramok, háromfázisú áram, a váltakozó áram transzformálása, elektromotor működési elve.

Villamos működtetés feladatai, irányítástechnika. Vezérlőelemek, programozók: relék, jövesztő, rakodó, szállító gépek vezérlése.

25.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Bányalátogatás: bányászati kiállítóhely, mély érc, szén, ásvány bánya, gyakorlati oktatás helyszíne.

25.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

25.5.1. Tantárgyak elsajátítása során alkalmazható módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Előadás			x	Képek, vázlatok.
2.	Magyarázat	x	x	x	Képek, vázlatok.
3	Tananyag elemzése, értelmezése	x	x		Rajzok, filmek, képek
4.	Összefüggések felismerése	x	x		Rajzok, filmek, képek
5.	Tananyag összekapcsolása a gyakorlattal	x	x	x	Filmek, képek a gyakorlatokról
6	Munkafüzet kitöltése				Munkafüzet
7	Vázlat, rajz készítése				Rajzeszközök
8	Képek elemzése				Bemutatott kép
9	Filmek elemzése				Bemutatott film

25.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása	x			Szövegértés
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása	x			Lényeglátás
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x	x		Rendszerismeret

2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			Házi dolgozat
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			Számonkérés
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			Kiselőadás
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése	x			Szóbeli felelet
3.	Képi információk körében				
3.1.	Rajz értelmezése	x	x		Szóbeli felelet
3.3.	Film, kép elemzése	x			Szóbeli felelet
3.4.	Gyakorlati esemény vázolása	x	x		Vázlat
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			Házi dolgozat
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			Szóbeli felelet
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.2.	Információk rendszerezése		x		Rendszerismeret
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Munkamegosztás

25.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

26. Bányászati gépek üzemeltetése

67 óra/85 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

26.1. Tantárgy tanításának célja

Legyenek ismereteik: bányáüzemeltetésről, munkavégzés szabályairól, üzemeltetés feltételeiről, ellenőrzési feladatokról, üzemeltetési ellenőrzésekről, munkagépek üzemeltetéséről, mélybányászati gépek üzemeltetéséről, nagy teljesítményű berendezések üzemeltetéséről, üzemeltetési ismeretekről, üzemviteli tevékenységről, berendezések üzeméről, technológiai mozgásokról, veszélyforrások felismeréséről
Szeressenek egységes ismereteket a tanult tananyagból, berendezésekről: kiszolgáló, működtető berendezések megismeréséről, művelési technológiákról, nagy gépes termelési technológiákról, jövesztési technológiákról, hányóképzési technológiákról, bányabeli berendezésekről.

Elméleti ismereteiket alkalmazzák a gyakorlatban.

Gyakorlati foglalkozás során ismerjék fel az elméleti oktatás tananyagát.

26.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Geológiai ismeretek, bányászati gépek üzemeltetése, munkavédelemi ismeretek, üzemeltetési logisztika, munkavédelemi szabályzatok, bányáüzemeltetés, ellenőrzés, munkaszervezési ismeretek, környezetismeret, munkavédelem.

26.3. Témakörök

26.3.1. Üzemeltetési ismeretek

18 óra/15 óra

Munkavégzés személyi feltételei. Biztonságos munkavégzés. Intézkedések baleset esetén. Kockázatok és veszélyforrások a tanulás, munkavégzés során. Védőeszközök.

Munkaeszközök használata. Munkavállalók munkavédelmi oktatása. Orvosi alkalmassági vizsgálat.

Védőeszközök. Egyéni védőeszköz. Kollektív védőeszköz. Védőeszközök. Egyéni védőeszközök bemutatása.

Üzemi ismeretek

Biztonsági és egészségvédelmi követelmények: felelős személy, felügyelet, hozzáértő munkavállalók, tájékoztatás, utasítások és képzés, írásban kiadott utasítások, a munka megkezdésének engedélyezése.

Alkalmazás egészségügyi feltételei: előzetes munkaköri alkalmassági vizsgálat, időszakos munkaköri alkalmassági vizsgálat, soron kívüli munkaköri alkalmassági vizsgálat.

Munkavédelmi oktatás és vizsgáztatás rendje: munkavédelmi alapoktatás, biztonságtechnikai továbbképző oktatás, védőeszközök, védőital, tisztálkodó szerek, védőruha, védőeszköz, egyéni védőfelszerelés, védőital juttatás.

Munkavégzésre vonatkozó rendelkezések: általános szabályok, a munkavégzés személyi feltételei, munkavégzés tárgyi feltételei, üzemi utasítások, kezelési utasítások, szolgálati utasítás, technológiai előírás. Alkoholszondás ellenőrzés, balesetek, munkabaleset, üzemi baleset.

26.3.2. Bányaüzemeltetés

12 óra/15 óra

Munkaterület kialakítása, felelős személy kinevezése, felügyelet meghatározása, hozzáértő munkavállalók fogalma, tájékoztatás, utasítások és képzés biztosítása, munka megkezdésének engedélyezése.

Üzemeltetés

Gép helyi indításának és leállításának lehetőségei, gép vezérlőfülkéje és egy központi hely között távközlés, szállítószalag esetén egyidejűleg fényjelzést is kell adni.

Műszaki felügyelet, intézkedési, jelentési kötelezettség, naplók, nyilvántartások, tartózkodás és munkavégzés a bányában, védőfelszerelés.

Ellenőrzési feladatok

Telepített munkahely, kiadott feladat, szabályos munkavégzés, munkaruha, védőeszköz szabályossága, használata, szabályos munkavégzés, szerszámok szabályos használata.

Munkagépek üzemeltetése

Hidraulikus rendszerben fellépő veszélyek, üzemzavarokat a hidraulikus rendszerben, hidraulikus rendszer biztonságtechnikája.

Üzemeltetésre vonatkozó szabályok, gép biztonságos üzemben kívül helyezése, munkagépek karbantartásra vonatkozó általános előírások,

Mélybányászati gépek üzemeltetése

Jövesztő gépek kezelése, jövesztő eszköz, szállítószalagra ürít, jövesztő eszköz függőleges és oldalirányú mozgatása, biztonsági tengelykapcsoló, emelőmű, túlterhelés védő készülék, szállítószalagok hajtása.

Kötelező karbantartási műveletek elvégzése.

Szállítószalagok üzemeltetése.

Indítható állapot, jelzés. Indítás, mozgás, heveder, dob, hevederfeszítés, idegen anyag, fékszerkezetek.

Heveder, szalagváz, telt a szalagpálya, görgők, pucolók lekotrók. Állítókapcsolók vészleállító kapcsolók leállítás üzemszerűen, vészleállítással.

Biztonsági előírások: védőháló, védőburkolat, korlát, eltávolítani tilos. Hevederen közlekedni, idegen, szerelési anyagot szállítani tilos. Villamos bénítás, motorkapcsoló.

Berendezések műszaki jellemzőinek ismertetése.

Tananyag tartalma: gépegység főbb részei és azok működése, menetelők, alvázak, kormányzó berendezések, felsőváz felépítése, jövesztő berendezések, gém és konzolfelfüggesztések csörlőművei, fék berendezések, kenő berendezések.

26.3.3. Nagy teljesítményű berendezések üzemeltetése 12 óra/25 óra

Berendezések műszaki jellemzőinek ismertetése.

Tananyag tartalma: gépegység főbb részei és azok működése, menetelők, alvázak, kormányzó berendezések, felsőváz felépítése, jövesztő berendezések, gém és konzolfelfüggesztések csörlőművei, fék berendezések, kenő berendezések.

Üzemviteli tevékenység

Üzemzavar elhárítás, üzemzavar létre jötte, elhárítás előkészítése, eszközök, szerszámok munkaerő biztosítása, üzemzavar elhárításának dokumentálása, jelentése, üzemzavar tapasztalatok leszűrése.

Felszíni víztelenítés, felszíni víztelenítés eszközei, felszíni víztelenítés mozgatható víztelenítő berendezései, felszíni víztelenítés üzemeltetése, vízelvezetők készítése,

Rekultiváció, technikai rekultiváció: egyengetés, rézsűk, padkák, árkok, sáncok, földutak, telepítő padkák képzésének módszerei.

Szállítószalagok kezelése, biztonsági előírások, szalagpályák felépítése, meghajtó- és visszatérítő állomás, feladóasztal, hurokkocsi (ledobó kocsi), szalagpálya helyben maradó szalagok Rukkolható szalagok.

Szállítóberendezések áthelyezése

Szállítóberendezések folyamatos és szakaszos áthelyezésének, hosszabbításának, rövidítésének terep és talajtani követelményei, pálya-meghatározás (kitűzés) elméleti és gyakorlati módszerei.

Rukkolás folyamata, szalagpálya húzása, rukkolás befejezési munkálatai, rukkolási hibák.

Szállítószalag hosszabbítás, fejnél, végnél, szállítószalag rövidítés, tolatás, szalagfej, vég mozgatása,

Szalagfej mozgatása: önjáró szalagfej vonulása, sínen vontatható szalagfej vonulása, szalagvég mozgatása.

Berendezések üzeme

Folyamatos üzemű szállító berendezések, szállítószalagos szállítás, szállítóhidas szállítás, hidraulikus szállítás, csővezetékben történő szállítás.

Különböző üzemmódok, szállítóheveder terelése, hevedertisztító berendezés beállítása, anyagáramot irányítása, az anyagkiszóródást megszüntetése, feszítés beállítása, géplánc leállítási feladat (kijáratással), és géplánc indítási feladat.

Közvetlen átrakó berendezéssel végzett hányóképzés, erre a célra kialakított konstrukció kotrógép és leszórógép összekapcsolásával. Közvetlen átrakós hányóképzés speciális kotrógépekkel.

26.3.4. Technológiai mozgások 13óra/15 óra

Gépek mozgásai

Szállítószalag kerülés, szállítószalag átlépés, szállítószalag bontása, átfordulás, átfordulás gépegységekkel, átfordulás jövesztő berendezéssel, kifordulás, leszórógép leakasztás (felakasztás).

Vonulások

Kotrógép vonulása, kotrógép önálló vonulása, leszórógép vonulás, leszórógép önálló vonulása, szalagkocsi vonulás, üzemelés közbeni vonulás, szalagkocsi önálló vonulása, görgősasztal vonulás, hurokkocsi vonulás, kábelkocsi vonulás.

Technológiai mozgások

Szállítószalag kerülés, szállítószalag kerülés történhet, szállítószalag átlépés.

Átfordulás: átfordulás gépegységekkel, átfordulás jövesztő berendezéssel. Leszórógép leakasztás (felakasztás)

26.3.5. Veszélyforrások felismerése

12 óra/15 óra

Általános rendelkezések: műszaki vezető, műszaki felügyelet, felügyeleti személyt (szakvezető, aknász).

Intézkedési, jelentési kötelezettség, intézkedni biztonságellenes állapot megszüntetésére, késelem nélküli jelentést.

Naplók, nyilvántartások, intézkedéseinek feljegyzésére üzemellenőrzési napló.

Védőfelszerelés, védőöltözet és egyéni védőeszközök használata kötelező, tilos védősisak nélkül tartózkodni: a bányafalon, rézsűn, jövesztő-, rakodó- vagy leszóró gépeken.

Feszített víz, rézsűk állékonysága, vízvédelem hatékonysága, talajvízszint ellenőrzése, rézsűcsúszás gépelsüllyedés.

Jövesztés, rakodás, alávájás, rézsűszög, omlásveszély, rézsűláb, akadálytalan menekülés, biztonsági határvonal (védősáv), veszélyes mélység, védőtöltés, védőkoralát, süllyedés, billentés szembeni védelem.

Hányóképzés, veszélyes csúszás, vízhozzáfolyások, fakadó vizek, szintosztás, terhelés.

Robbantás környezetének ellenőrzése. Robbantás hatásai: léglökés, hőhatás, repeszhatás, rengések.

26.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, gyakorlati oktatás helyszíne.

26.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

26.5.1. Tantárgyak elsajátítása során alkalmazható módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Előadás			x	Képek, vázlatok.
2.	Magyarázat	x	x	x	Képek, vázlatok.
3	Tananyag elemzése, értelmezése	x	x		Rajzok, filmek, képek
4.	Összefüggések felismerése	x	x		Rajzok, filmek, képek
5.	Tananyag összekapcsolása a gyakorlattal	x	x	x	Filmek, képek a gyakorlatokról
6	Munkafüzet kitöltése				Munkafüzet

7	Vázlat, rajz készítése				Rajzeszközök
8	Képek elemzése				Bemutatott kép
9	Filmek elemzése				Bemutatott film

26.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása	x			Szövegértés
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása	x			Lényeglátás
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x	x		Rendszerismeret
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			Házi dolgozat
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			Számonkérés
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			Kiselőadás
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése	x			Szóbeli felelet
3.	Képi információk körében				
3.1.	Rajz értelmezése	x	x		Szóbeli felelet
3.3.	Film, kép elemzése	x			Szóbeli felelet
3.4.	Gyakorlati esemény vázolása	x	x		Vázlat
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			Házi dolgozat
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			Szóbeli felelet
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.2.	Információk rendszerezése		x		Rendszerismeret
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Munkamegosztás

26.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

27. Bányászati gépek üzemeltetése gyakorlat óra/157 óra*

201

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

27.1. Gyakorlat célja

Szerezzenek egységes ismereteket a tanult tananyagról, berendezésekről: kiszolgáló, működtető berendezések megismeréséről, művelési technológiákról, nagy gépes termelési technológiákról, jövesztési technológiákról, hányóképzési technológiákról, bányabeli berendezésekről.

Készség szintjén szerezzenek gyakorlatot.

Elméleti ismereteiket alkalmazzák a gyakorlatban.

Gyakorlati foglalkozás során ismerjék fel az elméleti oktatás tananyagát.

27.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Bányaművelés I, bányaművelés II, geológiai ismeretek, bányászati gépek üzemeltetése, munkavédelemi ismeretek, üzemeltetési logisztika, munkavédelemi szabályzatok, bányauzemeltetés, ellenőrzés, munkaszervezési ismeretek, környezetismeret, munkavédelem.

27.3. Témakörök

27.3.1. Művelési technológiák

134 óra/87 óra

Letakarítás, jövesztés, szállítás, hasznos ásvány kitermelése, hányóképzés, külfejtések bányabiztonsági szabályai: jövesztés, rakodás.

Szabadpályás termelési technológia, robbantásos termelési technológia, hidromechanikus termelési technológia

Jövesztési technológiák

Marótárcsás kotrógépek, szeletes blokkjövesztés, süllyesztéses kotrás, kombinált blokkjövesztés, mélykotrás, udvarkotrás, beállási udvar kialakítása kisgépes technológiával, beállási udvar kialakítása ráfordulással, beállási udvar kialakítása betöréssel, közbeeső szint kotrása, rámpakotrás.

Merítéklétrás kotrógép magas (blokk) kotrása, merítéklétrás kotrógép mély (blokk) kotrása, merítéklétrás kotrógép süllyesztéses kotrása, merítéklétrás kotrógép letörési technológiája.

Szelektálás, szelektálás marótárcsás kotrógéppel, keménykő (homokkő) szelektálása, szelektálás merítéklétrás kotrógéppel, széntelepet fedő vékony meddő kidobása, meddőbeágyazódások kiszzelektálása széntelepből.

Hányóképzési technológiák

Hányóterület (munkasík), hányóképzés ciklusa, ciklusos szállítású hányóképzés, tehergépkocsis hányóképzés, nyesőládás hányóképzés, tologépes hányó képzése, vasúti szállítású hányóképzés, ciklusos üzemű közvetlen átrakás, hányóképzés hegybontó kotrógéppel, hányóképzés mélyásós kotrógéppel.

Berendezések üzeme

Különböző üzemmódok, szállítóheveder terelése, hevedertisztító berendezés beállítása, anyagáramot irányítása, az anyagkiszóródást megszüntetése, feszítés beállítása, géplánc leállítási feladat (kijáratással), és géplánc indítási feladat.

27.3.2. Bányabeli berendezések megismerése

97 óra/80 óra

Bányajárással a berendezések bemutatása a tananyag tartalom szerint.

Tananyag tartalma: gépegység főbb részei és azok működése, menetelők, alvázak, kormányzó berendezések, felsőváz felépítése, jövesztő berendezések, gém és konzolfelfüggesztések csörlőművei, fék berendezések, kenő berendezések.

Szállító berendezések

Szalagfej kialakítása és részei, hajtó és terelődobok kialakítása, szalagpálya szerkezeti kialakítása, szalagváz, szalaggörgők, vasalj, végállomás, hevederek, feszítő berendezés szerkezeti elemei, hevederek terelése, hevederek sérülései, hevederek tisztítása, átadási pontok.

Villamos berendezések

Bányajárással a berendezések bemutatása a tananyag tartalom szerint.

Tananyag tartalma: helyzetkapcsolók, végálláskapcsolók, fizikai jellemzőket érzékelő készülék, zárlat és túlterhelés védelem eszközei, általános és fokozott érintésvédelem.

Védelmi rendszerek megismerése

Bányajárással a berendezések bemutatása a tananyag tartalom szerint.

Tananyag tartalma: helyzetkapcsolók, végálláskapcsolók, fizikai jellemzőket érzékelő készülék, zárlat és túlterhelés védelem eszközei, általános és fokozott érintésvédelem.

Veszélyforrások felismerése

Általános rendelkezések: műszaki vezető, műszaki felügyelet, felügyeleti személyt (szakvezető, aknász).

Intézkedési, jelentési kötelezettség, intézkedni biztonságellenes állapot megszüntetésére, késelem nélküli jelentést.

Naplók, nyilvántartások, intézkedéseinek feljegyzésére üzemellenőrzési napló.

Tartózkodás és munkavégzés a bányában, egymás alatti munkaszinteken, munkahelyeken, idegen személy, közetpergés veszélyénél két személyt kell telepíteni.

Védőfelszerelés, védőöltözet és egyéni védőeszközök használata kötelező, tilos védősisak nélkül tartózkodni: a bányafalon, rézsűn, jövesztő-, rakodó- vagy leszóró gépeken.

Robbantás környezetének ellenőrzése.

Robbantás hatásai: léglökés, hőhatás, repeszhatás, rengések.

Kiszolgáló, működtető berendezések megismerése

Szivattyútelep bemutatása, dugattyús, centrifugál szivattyúk, szivattyúk szerkezeti elemei, üzemeltetési feltételei, csövek, szerelvények szerelési követelményei, szivattyúk soros és párhuzamos üzeme.

Hidraulikus rendszer bemutatása, hidraulikus szivattyúk, fogaskerék, csavar szivattyú, nyomáshatároló szelepek, olajsűrők, hidraulika olaj, olajhűtők, vezérlőegységek, útváltók, tömlők, vezetékek, mennyiség és nyomás szabályzók, vészállítók, munkaeszközök, munkahenger, lengő motor, hidraulikus motorok.

Pneumatikus rendszer bemutatása, légsűrítők, sűrített levegős rendszerek, sűrített levegős munkaeszközök.

Belsőégésű motor bemutatása, tüzelőanyagok és jellemzői, levegősűrők felépítésére, működése és karbantartása, belsőégésű motorok hűtési rendszerei, belsőégésű motorok kenési rendszerei, motorok indítása, villamos berendezések, belsőégésű motorok karbantartása, üzemeltetése.

27.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gyakorlati képzés helyszíne: szén, kavics, homok, kő, érc külfejtés, mélybányászati helyszínei, berendezései.

27.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

27.5.1. Tantárgyak elsajátítása során alkalmazható módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete	Alkalmazandó eszközök és
---------	-----------------------------------	---	--------------------------

		egyéni	csoport	osztály	felszerelések
1.	Előadás			x	Képek, vázlatok.
2.	Magyarázat	x	x	x	Képek, vázlatok.
3	Tananyag elemzése, értelmezése	x	x		Rajzok, filmek, képek
4.	Összefüggések felismerése	x	x		Rajzok, filmek, képek
5.	Tananyag összekapcsolása a gyakorlattal	x	x	x	Filmek, képek a gyakorlatokról
6	Munkafüzet kitöltése	x			Munkafüzet
7	Vázlat, rajz készítése	x			Rajzeszközök
8	Képek elemzése	x	x		Bemutatott kép
9	Filmek elemzése	x	x		Bemutatott film

27.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása	x			Szövegértés
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása	x			Lényeglátás
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x	x		Rendszerismeret
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			Házi dolgozat
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			Számonkérés
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			Kiselőadás
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése	x			Szóbeli felelet
3.	Képi információk körében				
3.1.	Rajz értelmezése	x	x		Szóbeli felelet
3.3.	Film, kép elemzése	x			Szóbeli felelet
3.4.	Gyakorlati esemény vázolója	x	x		Vázlat
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			Házi dolgozat
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			Szóbeli felelet
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.2.	Információk rendszerezése		x		Rendszerismeret
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Munkamegosztás

27.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

28. Bányászati termelés

31 óra/67 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

28.1. Tantárgy tanításának célja

Legyenek ismereteik: bányatársaságokról, jövesztésről, biztosítási módokról, vízemelésről, bányaveszélyekről, bányász szerszámokról, termelési tevékenység irányításáról, bányaveszély elhárításáról.

Elméleti ismereteiket alkalmazzák a gyakorlatban.

Gyakorlati foglalkozás során ismerjék fel az elméleti oktatás tananyagát.

28.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Bányaművelés I, bányaművelés II, geológiai ismeretek, bányászati gépek üzemeltetése, munkavédelemi ismeretek, üzemeltetési logisztika, munkavédelemi szabályzatok, bányauzemeltetés, ellenőrzés, munkaszervezési ismeretek, környezetismeret, munkavédelem.

28.3. Témakörök

28.3.1. Bányászati műveletek

11 óra/40 óra

Bányatársaságok

Altáró, lejtakna (lejtős akna), akna (függőleges akna), gurító, táró, aknadöböny, vakakna, légakna, alagút.

Fejtési mező (mező), vágat, nagyszelvényű vágat, fővágat, keresztvágat, lyukasztás, meddővágat, légvágat, feltörés, sikló, ereszke, bunker, surrantó, fülke.

Vágathajtás, elővájás, kopogózás, fenntartás.

Jövesztés, fejtés, hazafelé haladó fejtés, határba haladó fejtés, frontfejtés, pászta, kamrafejtés.

Biztosítás, biztosítás nélküli vágat, ácsolat, tám, hidraulikus tám, hidraulikus pajzs, „TH” gyűrűs biztosítás, bányafa, bordafa (bélésfa), máglya.

Bányatársaságok felhagyása, tömedékelés, omlasztás, rablás, rablóvitla, rablási folyamat, kiszereles, gát, iszapolás, elfulladás, öreg művelet.

Vízemelés

Vízemelés feladata, talajvíz, rétegvíz, fakadó víz, vízbetörés, csorga, zsomp, szivattyúkamra, átemelő szivattyú, szívócső, szívókosár, lábszelep, tolózár, nyomóvezeték.

Bányaveszélyek

Omlás, felszakadás, mugli, talpduzzadás, nyomás, vízbetörés, bányagáz, sújtólég (metán), sújtólégveszély (metán veszély), sújtólégrobbanás, porrobbanás, öngyulladás, bányatűz, szénmonoxid mérgezés, légzőkészülék.

Bányász szerszámok

Fejvédő kobak, karbid lámpa, Davy lámpa, fejlámpa, csákány, kézi fúró, fejsze, fűrész, szívlapát, kapa, pajszer (stanga), pulift, hever (fogasléces emelő), hidraulikus emelő, fűrőgép, pickhammer, kézi szerszámok.

Bányaszellőztetés

Bányaszellőztetés feladata, behúzó légáram, kihúzó légáram, főszellőztető, áthúzó légáram, légajtó, légszilip, zsilipezés, levegős cső, csőventillátor (fukker),

28.3.2. Termelési tevékenység irányítása

10 óra/17 óra

Jövesztés technológiai műveletei: jövesztés - új munkafront (betörés) kialakítását fordulóval és menetből - technológiai műveletei, egyenletes termelési tevékenység végzése, merítéklétrás kotrógéppel lavírkotrás, a meddő kidobásával, merítéklétrás kotrógéppel szelektálás.

Lerakás technológiai műveletei: rakodásnál menetelés a gépi berendezésekkel, rakodásnál (termelvény lerakása) mély és magas hányót képezés, rakodásnál (termelvény lerakása) legyező és prizmás, hányót képezés.

Átállások: kotrógéppel oldal irányú átállás, iránykitűzés feladatai, leakasztás a hurok kocsiról, kifordulás és egy visszatétel, hátraállást és visszaállás, vonulásánál szintezés, kormányzásmozgás műveletei.

Szállítóberendezés üzemeltetése: különböző üzemmódok, feszítés beállítása, géplánc leállítási feladat (kijáratással), és géplánc indítási feladat.

28.3.3. Bányaveszély elhárítás

10 óra/10 óra

Közlekedés, szállítás biztonságtechnikája: állványozás munkavédelmi előírásai, magasban végzett munka baleseti veszélyei, munkavédelmi előírásai, havária (vészhelyzet) fogalmát, várható fajtáit, a megteendő intézkedések, éghető gázok, folyadékok szállításával kapcsolatos feladatok, megindulás (gépi berendezések) elleni védelem szabályai.

Munkahelyek biztonságtechnikája: veszélyes körzetek kijelölése, közlekedő utak, lépcsők, feljárók munkavédelmi előírásai, menekülő útvonalakra, vészkijáratokra, veszélyes területekre vonatkozó előírások, munkavédelmi eszközök különböző ártalmaknál, munkavédelmi felszerelések, segédeszközök, munkahelyek megvilágítása.

Villamosságtan biztonságtechnikája: villamos berendezések mozgatására vonatkozó szabályok, kézi és gépi szerszámok villamos ellenőrzései, feszültségmentesítés szabályai, érintésvédelem, elsősegélynyújtás villamos baleseteknél, áramütött személy kiszabadítása.

28.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, gyakorlati oktatás helyszíne.

28.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

28.5.1. Tantárgyak elsajátítása során alkalmazható módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Előadás			x	Képek, vázlatok.
2.	Magyarázat	x	x	x	Képek, vázlatok.
3	Tananyag elemzése, értelmezése	x	x		Rajzok, filmek, képek
4.	Összefüggések felismerése	x	x		Rajzok, filmek, képek
5.	Tananyag összekapcsolása a gyakorlattal	x	x	x	Filmek, képek a gyakorlatokról
6	Munkafüzet kitöltése	x			Munkafüzet
7	Vázlat, rajz készítése	x			Rajzeszközök

8	Képek elemzése	x	x		Bemutatott kép
9	Filmek elemzése	x	x		Bemutatott film

28.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása	x			Szövegértés
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása	x			Lényeglátás
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x	x		Rendszerismeret
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			Házi dolgozat
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			Számonkérés
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			Kiselőadás
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése	x			Szóbeli felelet
3.	Képi információk körében				
3.1.	Rajz értelmezése	x	x		Szóbeli felelet
3.3.	Film, kép elemzése	x			Szóbeli felelet
3.4.	Gyakorlati esemény vázolója	x	x		Vázlat
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			Házi dolgozat
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			Szóbeli felelet
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.2.	Információk rendszerezése		x		Rendszerismeret
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Munkamegosztás

28.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

29. Bányászati termelés gyakorlat

134 óra/77 óra

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

29.1. Gyakorlat célja

Szerezzenek egységes ismereteket a tanult tananyagról.

Munkavédelmi eszközök használatáról, termelési tevékenység, jövesztés, lerakás irányításról, termelési feladatokról, külfejtés termelés műveleteiről, mintavétel, mintavételi fűrésokről, jövesztés, lerakás technológiai műveleteiről, szállítóberendezés üzemeltetéséről, gépi berendezések mozgási műveleteiről, védelmi rendszerekről, veszélyforrásokról, bányaveszély elhárításról, közlekedés, szállítás, munkahelyek, villamosságban biztonságtechnikájáról.

Készség szintjén szerezzenek gyakorlatot.

Elméleti ismereteiket alkalmazzák a gyakorlatban.

Gyakorlati foglalkozás során ismerjék fel az elméleti oktatás tananyagát.

29.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Bányaművelés I, bányaművelés II, geológiai ismeretek, bányászati gépek üzemeltetése, munkavédelmi ismeretek, üzemeltetési logisztika, munkavédelmi szabályzatok, bányáüzemeltetés, ellenőrzés, munkaszervezési ismeretek, környezetismeret, munkavédelem.

29.3. Témakörök

29.3.1. Termelési tevékenység végzése

46 óra/18 óra

Jövesztés technológiai műveletei: jövesztés - új munkafront (betörés) kialakítását fordulóval és menetből - technológiai műveletei, egyenletes termelési tevékenység végzése, merítéklétrás kotrógéppel lavírkotrás, a meddő kidobásával, merítéklétrás kotrógéppel szelektálás.

Lerakás technológiai műveletei: rakodásnál menetelés a gépi berendezésekkel, rakodásnál (termelvény lerakása) mély és magas hányót képezés, rakodásnál (termelvény lerakása) legyező és prizmás, hányót képezés.

Átállások: kotrógéppel oldal irányú átállás, iránykitűzés feladatai, leakasztás a hurok kocsiról, kifordulás és egy visszatétel, hátraállást és visszaállás, vonulásánál szintezés, kormányzásmozgás műveletei.

Szállítóberendezés üzemeltetése: különböző üzemmódok, feszítés beállítása, géplánc leállítási feladat (kijáratással), és géplánc indítási feladat.

29.3.2. Termelési feladatok

26 óra/18 óra

Munkavédelmi eszközök használata, alkalmazása, biztonsági berendezések működtetése. Jövesztő berendezések üzemeltetése, szállítóberendezések (tehergépkocsi, szállítószalag, csővezeték) üzemeltetése, hányóképzés berendezéseinek (hányóképző gép, tehergépkocsi, csővezeték, tolólapos dózer) üzemeltetése, üzemzavart elhárítás.

Külfejtés termelés műveletei, tápkábel átlépés és rendezés, géptisztítás, napi karbantartás megszervezése, talp felszedés, lehullott anyag betolatása, munkaszint ellenőrzés, felszíni vízelvezetés.

Vízlevezető csorga kialakítása, tápkábel átlépés és rendezés, napi karbantartás megszervezésének feladatai, termelő berendezések biztonságba helyezésének műveletei. Mintavételi módszerek, helyszíni mintavétel.

29.3.3. Technológiai műveletek

26 óra/18 óra

Jövesztés, lerakás, technológiai műveletei, szállítóberendezés üzemeltetése

Különböző üzemmódok, géplánc leállítási (kijáratással), és géplánc indítási, szállítóheveder terelése, hevedertisztító berendezés beállítása, anyagáram irányítása, az anyagkiszóródás megszüntetése, feszítés beállítása.

Gépi berendezések mozgási műveletei

Kotrógéppel oldal irányú átállás, iránykitűzés feladatai, leakasztás a hurokkocsiról, kifordulás és egy visszatétel, hátraállást és visszaállás, több összekapcsolt gép összehangolt működése, vonulásánál szintezés, kormányzásmozgás műveletei, vonulásánál - több gépegység esetén - az összehangolt mozgás műveletei.

29.3.4. Védelmi rendszerek, veszélyforrások

36 óra/13 óra

Védelmi rendszerek

Havária (vészhelyzet) fogalmát, várható fajtáit, a megteendő intézkedések, közlekedő utak, lépcsők, feljárók munkavédelmi előírásai, menekülő útvonalakra, vészkijáratokra, veszélyes területekre vonatkozó előírások, helyzetkapcsolók, végálláskapcsolók, fizikai jellemzőket érzékelő készülék, zárlat és túlterhelés védelem eszközei, általános és fokozott érintésvédelem.

Veszélyforrások, rézsű és blokkolás, talajsüllyedés, repedések, csúszólapok megjelenése, talajmozgások.

Bányaveszély elhárítás

Közlekedés, szállítás biztonságtechnikája: állványozás munkavédelmi előírásai, magasban végzett munka baleseti veszélyei, munkavédelmi előírásai, havária (vészhelyzet) fogalmát, várható fajtáit, a megteendő intézkedések, éghető gázok, folyadékok szállításával kapcsolatos feladatok, megindulás (gépi berendezések) elleni védelem szabályai.

Munkahelyek biztonságtechnikája: veszélyes körzetek kijelölése, közlekedő utak, lépcsők, feljárók munkavédelmi előírásai, menekülő útvonalakra, vészkijáratokra, veszélyes területekre vonatkozó előírások, munkavédelmi eszközök különböző ártalmaknál, munkavédelmi felszerelések, segédeszközök, munkahelyek megvilágítása.

Villamosságtan biztonságtechnikája: villamos berendezések mozgására vonatkozó szabályok, kézi és gépi szerszámok villamos ellenőrzései, feszültségmentesítés szabályai, érintésvédelem, elsősegélynyújtás villamos balesetknél, áramütött személy kiszabadítása.

29.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gyakorlati képzés helyszíne: szén, kavics, homok, kő, érc külfejtés, mélybányászati helyszínei, berendezései.

29.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

29.5.1. Tantárgyak elsajátítása során alkalmazható módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztály	

1.	Előadás			x	Képek, vázlatok.
2.	Magyarázat	x	x	x	Képek, vázlatok.
3.	Tananyag elemzése, értelmezése	x	x		Rajzok, filmek, képek
4.	Összefüggések felismerése	x	x		Rajzok, filmek, képek
5.	Tananyag összekapcsolása a gyakorlattal	x	x	x	Filmek, képek a gyakorlatokról
6.	Munkafüzet kitöltése	x			Munkafüzet
7.	Vázlat, rajz készítése	x			Rajzeszközök
8.	Képek elemzése	x	x		Bemutatott kép
9.	Filmek elemzése	x	x		Bemutatott film

29.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása	x			Szövegértés
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása	x			Lényeglátás
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x	x		Rendszerismeret
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			Házi dolgozat
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			Számonkérés
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			Kiselőadás
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése	x			Szóbeli felelet
3.	Képi információk körében				
3.1.	Rajz értelmezése	x	x		Szóbeli felelet
3.3.	Film, kép elemzése	x			Szóbeli felelet
3.4.	Gyakorlati esemény vázolója	x	x		Vázlat
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			Házi dolgozat
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			Szóbeli felelet
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.2.	Információk rendszerezése		x		Rendszerismeret
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Munkamegosztás

29.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

30.Munkavédelemi ismeretek

18 óra/18 óra*

9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

30.1. Tantárgy tanításának célja

Legyenek ismereteik: munkavégzés feltételeiről, munkavégzés veszélyforrásairól, munkaeszközök használatáról, anyagmozgatás biztonságtechnikájáról, munkavégzés biztonságáról.

30.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Bányaművelés I, bányaművelés II, geológiai ismeretek, bányászati gépek üzemeltetése, munkavédelemi ismeretek, üzemeltetési logisztika, munkavédelemi szabályzatok, bányauzemeltetés, ellenőrzés, munkaszervezési ismeretek, környezetismeret, munkavédelem.

30.3. Témakörök

30.3.1. Munkavégzés feltételei, veszélyforrásai

6 óra/6 óra

Munkavégzés feltételei

Munkavégzés személyi feltételei, munkavállalók munkavédelmi oktatása, munkavállalók előzetes munkavédelmi oktatása, orvosi alkalmassági vizsgálat, előzetes munkaköri alkalmassági orvosi vizsgálat.

Munkavégzés során előforduló veszélyforrások, munkahely, munkahelyi anyagmozgatás, munkaerő, magasban történő munkavégzés, égési sérülések, tűz- és robbanásveszély, veszélyes anyagok, fulladás, pszicho szociális tényezők, tudati befolyásoltság, felelőtlen viselkedés.

Munkavégzés veszélyforrásai, védőeszközök, egyéni védőeszköz, kollektív védőeszköz, védőeszközök, egyéni védőeszközök.

30.3.2. Munkaeszközök használata

6 óra/6 óra

Munkaeszközök használata, munkaeszköz fogalma. Villamos kéziszerszámok, biztonsági előírások, tiltások, munkavégzés előtti ellenőrzések. Pneumatikus kéziszerszám, biztonsági előírások, általános követelmények, tiltások. Belső égésű motorral hajtott kéziszerszám, biztonsági előírások. Anyagmozgatás biztonságtechnikája

Segédeszközzel történő anyagmozgatás, kézi horgok, tapadókorong, görgők, emelőrúd, kézi targoncák, kézikocsik, kézi működtetésű emelőeszközök, kézi működtetésű emelőeszközök, emelés, kézi mozgatás szabályai, csoportos anyagmozgatás.

30.3.3. Munkavégzés biztonsága

6 óra/6 óra

Biztonsági és egészségvédelmi jelzések, biztonsági és egészségvédelmi jelzés fogalma, biztonsági kézjelzések, biztonsági és egészségvédelmi jelzések, tiltó táblák, figyelmeztető táblák.

Rendelkező jelek, vészhelyzeti jelek, irányító jelek, elsősegéllyel kapcsolatos biztonsági jelek, kijáratok megjelölésére szolgáló biztonsági jelek.

Közlekedési utakra vonatkozó munkavédelmi előírások, veszélyes területekre vonatkozó általános munkavédelmi előírások, közlekedési utak és veszélyes területek jelölései, szabadtéri munkahelyek kialakításának szabályai.

Magasban végzett munkavégzés, magasból leesés elleni védekezés egyéni műszaki megoldásai, hevederzet alkalmazása. Védőburkolatok, védőburkolatok feladata, fajtái.

Villamos védőintézkedések, villamos védelem, készülékek, gépek használatkor, elszigetelés, kettősszigetelés, törpefeszültség, védőföldelés, védőhálózat.

Érintésvédelem szabályai, villamos áram élettani hatása emberi test ellenállását meghatározó tényezők, érintkezési nyomás, áramütés időtartama, fiziológiai tényezők, villamos áram hatása az emberi szervezetre.

Káreset (vészhelyzet) fogalma, várható fajtái, a megteendő intézkedések, káreset várható fajtái, ellenőrzési, észlelési kötelezettség, jelentési, dokumentálási kötelezettség, kárelhárítás lefolytatása.

30.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, gyakorlati oktatás helyszíne.

30.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

30.5.1. Tantárgyak elsajátítása során alkalmazható módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	Előadás			x	Képek, vázlatok.
2.	Magyarázat	x	x	x	Képek, vázlatok.
3.	Tananyag elemzése, értelmezése	x	x		Rajzok, filmek, képek
4.	Összefüggések felismerése	x	x		Rajzok, filmek, képek
5.	Tananyag összekapcsolása a gyakorlattal	x	x	x	Filmek, képek a gyakorlatokról
6.	Munkafüzet kitöltése	x			Munkafüzet
7.	Vázlat, rajz készítése	x			Rajzeszközök
8.	Képek elemzése	x	x		Bemutatott kép
9.	Filmek elemzése	x	x		Bemutatott film

30.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása	x			Szövegértés

1.2.	Hallott szöveg feldolgozása	x			Lényeglátás
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x	x		Rendszerismeret
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			Házi dolgozat
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			Számonkérés
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			Kiselőadás
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése	x			Szóbeli felelet
3.	Képi információk körében				
3.1.	Rajz értelmezése	x	x		Szóbeli felelet
3.3.	Film, kép elemzése	x			Szóbeli felelet
3.4.	Gyakorlati esemény vázolása	x	x		Vázlat
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			Házi dolgozat
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			Szóbeli felelet
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.2.	Információk rendszerezése		x		Rendszerismeret
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Munkamegosztás

30.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

31.Munkavédelemi ismeretek gyakorlat

18 óra/18 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

31.1. Gyakorlat célja

Szerezzenek egységes ismereteket a tanult tananyagról.

Legyenek ismereteik: munkavégzés feltételeiről, munkavégzés veszélyforrásairól, munkaeszközök használatáról, anyagmozgatás biztonságtechnikájáról, munkavégzés biztonságáról.

Elméleti ismereteiket alkalmazzák a gyakorlatban.

Gyakorlati foglalkozás során ismerjék fel az elméleti oktatás tananyagát.

31.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Bányaművelés I, bányaművelés II, geológiai ismeretek, bányászati gépek üzemeltetése, munkavédelemi ismeretek, üzemeltetési logisztika, munkavédelemi szabályzatok, bányauzemeltetés, ellenőrzés, munkaszervezési ismeretek, környezetismeret, munkavédelem.

31.3. Témakörök

31.3.1. Munkaeszközök használata

8 óra/8 óra

Munkaeszközök használata, munkaeszköz fogalma. Villamos kéziszerszámok, biztonsági előírások, tiltások, munkavégzés előtti ellenőrzések. Pneumatikus kéziszerszám, biztonsági előírások, általános követelmények, tiltások. Belső égésű motorral hajtott kéziszerszám, biztonsági előírások.

Anyagmozgatás biztonságtechnikája

Segédeszközrel történő anyagmozgatás, kézi horgok, tapadókorong, görgők, emelőrúd, kézi targoncák, kézikocsik, kézi működtetésű emelőeszközök, kézi működtetésű emelőeszközök, emelés, kézi mozgatás szabályai, csoportos anyagmozgatás.

31.3.2. Munkavégzés biztonsága

10 óra/10 óra

Közlekedési utakra vonatkozó munkavédelmi előírások, veszélyes területekre vonatkozó általános munkavédelmi előírások, közlekedési utak és veszélyes területek jelölései, szabadtéri munkahelyek kialakításának szabályai.

Magasban végzett munkavégzés, magasból leesés elleni védekezés egyéni műszaki megoldásai, hevederzet alkalmazása. Védőburkolatok, védőburkolatok feladata, fajtái.

Villamos védőintézkedések, villamos védelem, készülékek, gépek használatkor, elszigetelés, kettősszigetelés, törpefeszültség, védőföldelés, védőhálózat.

Érintésvédelem szabályai, villamos áram élettani hatása emberi test ellenállását meghatározó tényezők, érintkezési nyomás, áramütés időtartama, fiziológiai tényezők, villamos áram hatása az emberi szervezetre.

Káreset (vészhelyzet) fogalma, várható fajtái, a megteendő intézkedések, káreset várható fajtái, ellenőrzési, észlelési kötelezettség, jelentési, dokumentálási kötelezettség, kárelhárítás lefolytatása.

31.4. Képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, gyakorlati oktatás helyszíne.

31.5. Tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

31.5.1. Tantárgyak elsajátítása során alkalmazható módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Előadás			x	Képek, vázlatok.
2.	Magyarázat	x	x	x	Képek, vázlatok.
3	Tananyag elemzése, értelmezése	x	x		Rajzok, filmek, képek
4.	Összefüggések felismerése	x	x		Rajzok, filmek, képek
5.	Tananyag összekapcsolása a gyakorlattal	x	x	x	Filmek, képek a gyakorlatokról
6	Munkafüzet kitöltése	x			Munkafüzet
7	Vázlat, rajz készítése	x			Rajzeszközök
8	Képek elemzése	x	x		Bemutatott kép

9	Filmek elemzése	x	x		Bemutatott film
---	-----------------	---	---	--	-----------------

31.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása	x			Szövegértés
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása	x			Lényeglátás
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x	x		Rendszerismeret
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			Házi dolgozat
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			Számonkérés
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			Kiselőadás
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése	x			Szóbeli felelet
3.	Képi információk körében				
3.1.	Rajz értelmezése	x	x		Szóbeli felelet
3.3.	Film, kép elemzése	x			Szóbeli felelet
3.4.	Gyakorlati esemény vázolása	x	x		Vázlat
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			Házi dolgozat
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			Szóbeli felelet
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.2.	Információk rendszerezése		x		Rendszerismeret
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Munkamegosztás

31.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra

2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az 1/9. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma

Jövesztő, leszóró berendezések

Marótárcsás kotrógépek

Marótárcsás, lánctalpas, forgó felsőváz, szintező hidraulikával ellátott kotrógép, közbenső hídhoz kapcsolva.

Kotrógép főbb részei: lánctalpas járómű, felsőváz, marótárcsagém, ellensúlygém, szerelődaru, kihordógém, szintezőhidraulikák, emelő berendezések, kezelőhelyiségek, kompresszortelep, központi kenőberendezés.

Merítéklétrás kotrógépek

Merítéklétrás, lánctalpas, forgó felsőváz, szintező hidraulikával ellátott kotrógép, leadó szalaggal.

Kotrógép főbb részei: járómű, alépitmény, felépitmény és kotróház, merítéklétra (a jövesztő berendezés), transzportszalag, szintezőhidraulikák, kenőberendezések.

Leszóró gépek

Forgó felsőváz, lánctalpas, szállítószalagos hányó képzőgép közbenső szalagkocsival.

Leszóró főbb részei: Lánctalpas járómű (főgép), lánctalpas járómű (segédgép), alépitmény, felépitmény tartozékai, közbenső, felvevő transzportszalag, kezelőhelyiségek.

Szállító berendezések

Gumihevederes szállítószalagok.

Szalagfej kialakítása és részei: alváz, menetelőmű, hajtásegységek, hajtóművek, csőtengelyes hajtásegység, tengelykapcsolók, hidraulikus tengelykapcsoló, fékberendezések, feszítő berendezés.

Szalagpálya szerkezeti kialakítása és részei: görgőtartó bakos szalagváz, fűzergörgős szalagváz, szalaggörgők, vasalj.

Végállomás, végkikötés, heveder terelése a végállomásban, végdob, felvevő surrantó.

Hevederek: heveder általános szerkezeti felépítése, textilbetétes hevederek, egy betétes heveder, acélbetétes heveder, hevederek végtelenítése: mechanikus összekötés, hideg vulkanizálás és, meleg vulkanizálás.

Hevederek terelése: önterelő görgőcsoport. Hevederek sérülései.

Hevederek tisztítása: gumilapos tisztító berendezés, gumi tuskós tisztító berendezés, gumi tárcsás tisztító berendezés, kaparó késes tisztító berendezés, lekotró eke, dobtisztítók. Átadási pontok.

Gépszerkezetek

Alváz fő részei: a gyűrűs alapkerekes és a hozzá tartozó alsó és felső alaplemezzel és belső keresztartókkal, a járóművek, a tartótengelyek, a főhimbák, gömbcsuklók, királyoszlop, kormányzó szerkezet, a vízszintező berendezés támasztó csukló, a kábelcsévélő szerkezet, a körbefutó járóosztályok és tartózkodó helyiségek.

Lánctalpas járóművek: lánctalpas menetelőmű, lánctalpszőnyeg, láncefeszítő berendezés, menetelő himbák. Kormányzó berendezések.

Sínen gördülő járóművek: támasztóhimba rendszer, futóművek, alépitmény. Csoportos hajtás, szabadonfutó, villanymotor, hajtásegységek, differenciál-fogaskerék-hajtóművek. Alépitmény: sín, a talpfa, vas talplemez, sínrögzítő, sínösszekötő.

Felsőváz főbb részei: felsőváz alapkeret, golyópályák és görgős alátámasztások, fordítóművek, a jövesztő és lerakó gémszerkezet a főtartókkal, az árbocokkal, és ezek felfüggesztéseivel, mozgató berendezéseivel, ellensúly gémszerkezet, anyagtovábbító berendezések.

Fordítóművek részei: meghajtómotor, tengelykapcsoló és fékberendezés, kúp-homlok fogaskerekes hajtómű, lamellás biztonsági tengelykapcsoló, meghajtó kisfogaskerék. fogaskoszorú. Felsőváz fordítás védelmi berendezései.

Marótárcsa hajtás, váltakozó áramú hajtás, villamos túláram védelem van, nagy áttétellel, nagy nyomatékkel (legnagyobb a csőtengelynél), mechanikus védelem. Marótárcsagém és felfüggesztése: szerkezet, a gémemelő kocsi, sínpálya.

Merítéklétrás kotrógépek jövesztő berendezései: merítéklétrá és láncevezető elemek, merítéklétrá (vederlétrá) a merítécsatornából, a létrtagokból) és a merítéksort vezető elemek. Merítéklétrá csörlőművek: motor, kétpofás fék, rugalmas tengelykapcsoló, homlokfogaskerék-hajtómű, csörlődob.

Felsőváz forgatása: csigahajtás, homlok fogaskerekes előtételhajtás, forgatómű kiegyenlítő hajtáson. Forgótányér körbeforgó plató, kúp-homlokfogaskerekes hajtás, lekotró eke. Ledobó szalag, emelhető süllyeszthető és forgatható.

Köteles emelő berendezések. Hidraulikus rendszerek: gépemelő hidraulika, marótárcsa gém, leadó szalag gémszerkezet.

Végálláskapcsolók: távjelző végálláskapcsolók, távolságbiztosító, feszes és lazakötél ellenőrző berendezés, keresztkötél biztosítás merítéklétrás kotrógépeknél, túlterhelés védelem (mechanikus), súrlódó tengelykapcsolók, léghengeres tengelykapcsolók.

Feldolgozó berendezések

Homlokbuktató főbb részei működési sorrendje szerint, Homlokbuktató indítása, Homlokbuktató üzemen kívül helyezése, Homlokbuktató híd védelme, Homlokbuktatónál a vagoncsere folyamata, Homlokbuktatónál a vagon rögzítése, Buktató híd szerkezete, Emelőcsörlő feladata, szerkezeti elemei.

Körbuktató, Körbuktató üzemmódjai, Körbuktató felépítése, szerkezeti részei, Körbuktató indítási feltételei, Körbuktatónál a kezelő ellenőrzési feladatai, Körbuktatónál befagyott vagon kezelése.

Széntörő: felhordó szalag, előválogató tárcsás rosta, kalapácsos törő, törőtengely, törőkalapács, törőfal, utóválogató tárcsás rosta, elhordó szalag. Tárcsás rosta, háromszög alakú tárcsák. előrehaladó mozgó szőnyeg.

Bányaüzemi széntér: szén lerakását és felszedését egy lerakó és felszedő gép végzi. Széntéri lerakó és felszedő gép.

Bükkábrányi beszállítás: bükkábrányi iparvágány, a széntéri felrakó gépek, homlokbuktató és a körbuktató.

Szénmérleg, szállítószalagba görgőcsoport között besüllyed. Átadó szalagok, erőmű széntér.

Mintavételezés: széntelepi rétegmintát vesznek, átadószalagnál mintavételező berendezés. mintákat megtörik, porrá őrlik.

Bányaművelés I

Művelési rendszerek. Párhuzamos művelés. Forgópontos művelés. Több telepes művelés. Egyszintes művelés.

Külfejtési terepalakulatok. Művelési szintek. Munkasík. Munkasík mérete. Munkasík szintje.

Munkasík kialakítása. Talajnyomás. Talajtörés. Elvizesedés.

Külfejtési rézsúk. Rézsúk meredeksége. Padkák. Rézsűhibák. Rézsű rendszerek. Utak, rámpák. Utak. Átjárók.

Külfejtések víztelenítése. Külfejtések elővíztelenítése. Felszíni víztelenítés. Felszíni vizek szivattyúzása. Tájrendezés (rekultiváció).

Művelési technológiák. Nagy gépes termelési technológia. Letakarítás. Hasznos ásvány kitermelése. Hányóképzés. Külfejtések bányabiztonsági szabályai: jövesztés, rakodás. Szabadpályás termelési technológia. 4
Jövesztés környezete. Fejtési blokk. Jövesztési blokk. Jövesztési technológiák. Marótárcsás kotrógépek. Merítéklétrás kotrógépek.
Folyamatos üzemű szállító berendezések. Szállítószalagos szállítás. Szállítóhidás szállítás. Vasúti szállítás, Gépkocsis szállítás.
Hányóképzés. Hányóterület (munkasík). Tehergépkocsis hányóképzés. Nyesőládás hányóképzés. Tológépes hányó képzése.
Külfejtések kisméretű művelése. Szabadpályás technológia gépi berendezései. Kotrógépek. Hegybontó kotrógép. Mélyásó kotrógép. Vonóköteles kotrógép.
Szállító járművek. Tehergépkocsi (dömpér). Rakodó és szállító eszközök. Földmunkagépek. Földtolók (dózerek). Földgyalu (gréder). Földnyeső (szkréper).
Vonulások. Kotrógép vonulása. Leszórógép vonulás. Szalagkocsi vonulás. Görgősasztal vonulás. Hurokkocsi vonulás. Kábelkocsi vonulás.

Üzemi alapismeretek

Biztonsági és egészségvédelmi követelmények: felelős személy, felügyelet, hozzáértő munkavállalók, tájékoztatás, utasítások és képzés, írásban kiadott utasítások, a munka megkezdésének engedélyezése.

Munkavégzésre vonatkozó rendelkezések: munkavégzés személyi feltételei, munkavégzés tárgyi feltételei, üzemi utasítások, kezelési utasítások, szolgálati utasítás, technológiai előírás Alkalmazás egészségügyi feltételei. Munkavédelmi oktatás és vizsgáztatás rendje, védőeszközök. Alkoholszondás ellenőrzés, balesetek, munkabaleset, üzemi baleset.

Munkahelyek kialakítása, szabadtéri munkahelyek, raktározás, szállítás, szociális létesítmények, hivatali ügyintézés, szervezeti felépítés,

Gépek és villamos berendezések. Karbantartás. Menekülési útvonalak és vészkijáratok. Tűzérzékelés és tűzoltás.

Munkavédelmi ismeretek

Munkavégzés személyi feltételei. Biztonságos munkavégzés. Munkavállalók munkavédelmi oktatása. Orvosi alkalmassági vizsgálat.

Anyagmozgatás biztonságtechnikája. Közlekedési utakra vonatkozó munkavédelmi előírások. Magasban végzett munkavégzés.

Intézkedések baleset esetén. A baleset fogalma. A foglalkozási megbetegedés fogalma. A munkabaleset fogalma. Teendők baleset esetén, jelentési kötelezettsége.

Védőeszközök. Egyéni védőeszköz. Kollektív védőeszköz. Védőeszközök. Egyéni védőeszközök bemutatása.

Munkaeszközök használata. Pneumatikus kéziszerszám. Belső égésű motorral hajtott kéziszerszám. Kéziszerszámok használata során fellépő kockázatok.

Anyagmozgatás biztonságtechnikája. Kézi anyagmozgatás. Segédeszközzel történő anyagmozgatás.

Közlekedési utakra vonatkozó munkavédelmi előírások. Veszélyes területekre vonatkozó munkavédelmi előírások. Szabadtéri munkahelyek kialakításának szabályai.

Munkavégzés feltételei, veszélyforrásai

Munkavégzés feltételei

Biztonságos munkavégzés, munkáltató kötelezettségei, tájékoztatás, utasítás, munkakörülmények, munkavállaló kötelezettségei, munkára való alkalmasság, intézkedések baleset esetén, baleset fogalma, foglalkozási megbetegedés fogalma, munkabaleset fogalma, teendők baleset esetén, jelentési kötelezettsége, elsősegélyhelyek létesítése, elsősegélynyújtó, elsősegélyhely.

Munkavégzés veszélyforrásai

Munkavégzés során előforduló veszélyforrások, munkahely, munkahelyi anyagmozgatás, munkaerő, magasban történő munkavégzés, égési sérülések, tűz- és robbanásveszély, veszélyes anyagok, fulladás, pszicho szociális tényezők, tudati befolyásoltság, felelőtlen viselkedés.

Munkavégzés veszélyforrásai, védőeszközök, egyéni védőeszköz, kollektív védőeszköz, védőeszközök, egyéni védőeszközök.

Munkaeszközök használata

Munkaeszközök használata, munkaeszköz fogalma. Villamos kéziszerszámok, biztonsági előírások, tiltások, munkavégzés előtti ellenőrzések. Pneumatikus kéziszerszám, biztonsági előírások, általános követelmények, tiltások. Belső égésű motorral hajtott kéziszerszám, biztonsági előírások.

Anyagmozgatás biztonságtechnikája

Segédeszközrel történő anyagmozgatás, kézi horgok, tapadókorong, görgők, emelőrúd, kézi targoncák, kézikocsik, kézi működtetésű emelőeszközök, kézi működtetésű emelőeszközök, emelés, kézi mozgatás szabályai, csoportos anyagmozgatás.

Munkavégzés biztonsága

Közlekedési utakra vonatkozó munkavédelmi előírások, veszélyes területekre vonatkozó általános munkavédelmi előírások, közlekedési utak és veszélyes területek jelölései, szabadtéri munkahelyek kialakításának szabályai.

Magasban végzett munkavégzés, magasból leesés elleni védekezés egyéni műszaki megoldásai, hevederzet alkalmazása. Védőburkolatok, védőburkolatok feladata, fajtái.

Villamos védőintézkedések, villamos védelem, készülékek, gépek használatkor, elszigetelés, kettősszigetelés, törpefeszültség, védőföldelés, védőhálózat.

Érintésvédelem szabályai, villamos áram élettani hatása emberi test ellenállását meghatározó tényezők, érintkezési nyomás, áramütés időtartama, fiziológiai tényezők, villamos áram hatása az emberi szervezetre.

Káreset (vészhelyzet) fogalma, várható fajtái, a megteendő intézkedések, káreset várható fajtái, ellenőrzési, észlelési kötelezettség, jelentési, dokumentálási kötelezettség, kárelhárítás lefolytatása.

10. évfolyam elvégzését követő gyakorlati képzés 140 óra

Művelési módok, jövesztési technológiák

Fejtési blokk, fejtési szelet, jövesztési magasság, mélység, vastagság, blokk szélesség, blokkmagasság, blokkhosszúság, blokkfejtés: homlokblokk, oldalblokk, teljes blokk, legyezőszerű kotrás, párhuzamos kotrás, süllyesztéses kotrás, szelektálós jövesztés.

Rézsűk, padkák, szintek kialakításának technológiája, rézsűk, padkák, szintek állagmegóvása, veszélyek felismerése, munkasíkok meghatározása, jövesztő berendezéssel szintben, emelkedésben, süllyesztésben munkasíkot képezése, jövesztő berendezéssel munkaterület határoló rézsűk, padkák kialakítása.

Szakaszos termelési rendszerek

Ciklus üzemű jövesztő és rakodó berendezés a jövesztés folyamatai, fordulás és emelés, ürítés, visszafordulás folyamatai, ciklus üzemű jövesztő és rakodó berendezés üzemeltetési feltételei, ciklusos szállítású hányóképzés, útvonal biztosítás,

Szakaszos üzemű szállítóberendezések, vasúti szállítás, gépkocsik (dömperek, tehergépkocsik) hányóképzés, nyesőládás hányóképzés, ekés és tologépes hányó képzése, ciklusos üzemű közvetlen átrakás.

Folyamatos termelési rendszerek

Folyamatos és szakaszos szállítási rendszerek jellemzői, Szállítási rendszerek üzemeltetésének feltételei, Folyamatos és szakaszos szállítási rendszerek gépi berendezései, Folyamatos üzemű szállító berendezések.

Szállítószalagok, Szállítóhidas szállítás.

Hányóképzés gépei és technológiái: Magas és mélységbeli, speciális (gát, prizma, csúsztatott), egy vagy több szeletes lerakásának technológiája.

Szállítóhidas hányóképzés. Közvetlen átrakó berendezéssel végzett hányóképzés. Közvetlen átrakós hányóképzés speciális kotrógépekkel.

Üzemviteli tevékenység

Üzemzavar elhárítás, üzemzavar létre jötte, elhárítás előkészítése, eszközök, szerszámok munkaerő biztosítása, üzemzavar elhárításának dokumentálása, jelentése, üzemzavar tapasztalatok leszűrése.

Felszíni víztelenítés, felszíni víztelenítés eszközei, felszíni víztelenítés mozgatható víztelenítő berendezései, felszíni víztelenítés üzemeltetése, vízelvezetők készítése,

Rekultiváció, technikai rekultiváció: egyengetés, rézsűk, padkák, árkok, sáncok, földutak, telepítő padkák képzésének módszerei.

Szállítóberendezések mozgatása

Szállítóberendezések folyamatos és szakaszos áthelyezésének, hosszabbításának, rövidítésének terep és talajtani követelményei, pálya-meghatározás (kitűzés) elméleti és gyakorlati módszerei.

Szalagpálya húzási (rukkolási) hosszának, magasságának, sebességének előírásai, szállítóberendezés fej, vég- és feladóállomás áthelyezésének technológiája, szállítószalag áthelyezése (rukkolás), rukkolás előkészítése, terület (pálya) előkészítése,

Rukkolás folyamata, szalagpálya húzása, rukkolás befejezési munkálatai, rukkolási hibák. Szállítószalag hosszabbítás, fejnél, végnél, szállítószalag rövidítés, tolatás, szalagfej, vég mozgatása,

Szalagfej mozgatása: önjáró szalagfej vonulása, sínen vontatható szalagfej vonulása, szalagvég mozgatása.

Emelőgépező speciális feladatai gyakorlat

Emelőgépek szerkezetének, gépápolási feladatok, biztonsági berendezések, megismerése, működtetésük gyakorlása. Emelési feladatok elvégzése. Meghatározott vizsga feladat végrehajtása.

Földmunka-, rakodó- és szállítógép kezelő speciális gyakorlat

Földmunka-, rakodó- és szállítógépek szerkezetének, gépápolási feladatok, biztonsági berendezések, megismerése, működtetésük gyakorlása. Munkavégzési feladatok (földmunka, rakodás, szállítás) elvégzése. Meghatározott vizsga feladat végrehajtása.

Targoncavezető speciális feladatai gyakorlat

Targoncák szerkezetének, gépápolási feladatok, biztonsági berendezések, megismerése, működtetésük gyakorlása. Emelési, szállítási, rakodási feladatok elvégzése. Meghatározott vizsga feladat végrehajtása.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyam elvégzését követő gyakorlati képzés 160 óra

Művelési módok, jövesztési technológiák

Fejtési blokk, fejtési szelet, jövesztési magasság, mélység, vastagság, blokk szélesség, blokkmagasság, blokkhosszúság, blokkfejtés: homlokblokk, oldalblokk, teljes blokk, legyezőszerű kotrás, párhuzamos kotrás, süllyesztéses kotrás, szelektálásos jövesztés. Rézsűk, padkák, szintek kialakításának technológiája, rézsűk, padkák, szintek állagmegóvása, veszélyek felismerése, munkasíkok meghatározása, jövesztő berendezéssel szintben, emelkedésben, süllyesztésben munkasíkot képezése, jövesztő berendezéssel munkaterületet határoló rézsűk, padkák kialakítása.

Szakaszos termelési rendszerek

Ciklus üzemű jövesztő és rakodó berendezés a jövesztés folyamatai, fordulás és emelés, ürítés, visszafordulás folyamatai, ciklus üzemű jövesztő és rakodó berendezés üzemeltetési feltételei, ciklusos szállítású hányóképzés, útvonal biztosítás, Szakaszos üzemű szállítóberendezések, vasúti szállítás, gépkocsik (dömperek, tehergépkocsik) hányóképzés, nyesőládás hányóképzés, ekés és tologépes hányó képzése, ciklusos üzemű közvetlen átrakás.

Folyamatos termelési rendszerek

Folyamatos és szakaszos szállítási rendszerek jellemzői, Szállítási rendszerek üzemeltetésének feltételei, Folyamatos és szakaszos szállítási rendszerek gépi berendezései, Folyamatos üzemű szállító berendezések. Szállítószalagok, Szállítóhidás szállítás. Hányóképzés gépei és technológiái: Magas és mélységbeli, speciális (gát, prizma, csúsztatott), egy vagy több szeletes lerakásának technológiája. Szállítóhidás hányóképzés. Közvetlen átrakó berendezéssel végzett hányóképzés. Közvetlen átrakós hányóképzés speciális kotrógépekkel.

Üzemviteli tevékenység

Üzemzavar elhárítás, üzemzavar létre jötte, elhárítás előkészítése, eszközök, szerszámok munkaerő biztosítása, üzemzavar elhárításának dokumentálása, jelentése, üzemzavar tapasztalatok leszűrése. Felszíni víztelenítés, felszíni víztelenítés eszközei, felszíni víztelenítés mozgatható víztelenítő berendezései, felszíni víztelenítés üzemeltetése, vízelvezetők készítése, Rekultiváció, technikai rekultiváció: egyengetés, rézsűk, padkák, árkok, sáncok, földutak, telepítő padkák képzésének módszerei,

Szállítóberendezések mozgatása

Szállítóberendezések folyamatos és szakaszos áthelyezésének, hosszabbításának, rövidítésének, terep és talajtani követelményei, pálya-meghatározás (kitűzés) elméleti és gyakorlati módszerei. Szalagpálya húzási (rukkolási) hosszának, magasságának, sebességének előírásai, szállítóberendezés fej, vég- és feladóállomás áthelyezésének technológiája, szállítószalag áthelyezése (rukkolás), rukkolás előkészítése, terület (pálya) előkészítése, Rukkolás folyamata, szalagpálya húzása, rukkolás befejezési munkálatai, rukkolási hibák. Szállítószalag hosszabbítás, fejnél, végnél, szállítószalag rövidítés, tolatás, szalagfej, vég mozgatása, Szalagfej mozgatása: önjáró szalagfej vonulása, sínen vontatható szalagfej vonulása, szalagvég mozgatása.”

2. Az R. 2. *melléklet* „1.11. SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV a 34 811 01 CUKRÁSZ SZAKKÉPESÍTÉSHEZ” alcíme helyébe a következő rendelkezés lép:

**„1.11.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 811 01
CUKRÁSZ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ**

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet és
- a 34 811 01 számú, Cukrász megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 811 01.

Szakképesítés megnevezése: Cukrász

A szakmacsoport száma és megnevezése: 18. Vendéglátás - turisztika

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXVII. Vendéglátóipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 év

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

- 3 évfolyamos képzés esetén: a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
- 2 évfolyamos képzés esetén: az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség
vagy iskolai végzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 18. Vendéglátás-turisztika szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: —

Előírt gyakorlat: —

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: szükségese

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: Nincs.

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: Nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A szakközépiskolai képzésben a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	713 óra/év	25,5 óra/hét	791 óra/év
Összesen:		2343 óra		2583 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	977 óra/év	35 óra/hét	1085 óra/év
Összesen:		2271 óra		2505 óra

Jelmagyarázat: ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

1. számú táblázat
A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámja évfolyamonként

		Szakközépiskolai képzés közismereti oktatással						Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül								
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám			
		e	gy		e	gy		e	gy	e	gy		e	gy		
	Összesen	9,5	5	140	5,5	17,5	140	5,5	17,5	9,5	22	160	11	20,5		
	Összesen	14,5			23,0			23,0		31,5			31,5			
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5		0,5						
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2		2						
11561-16 Gazdálkodási ismeretek	Vendéglátó gazdálkodás	2			1			1		2			2			
11518-16 Élelmiszerismeret	Általános élelmiszerismeret	1,5			1			1		1,5			2			
11519-16 Élelmiszerbiztonsági alapismeretek	Élelmiszerbiztonságról általában	0,5											0,5			
	Vendéglátás higiéniája				0,5								0,5			
11521-16 Cukrász szakmai idegen nyelv	Cukrász szakmai idegen nyelv	1			1								2			
11522-16 Cukrász szakmai feladatok	Cukrász szakmai ismeretek	4			2			1		3,5			3,5			
	Szakrajz	0,5											0,5			
	Cukrász szakmai gyakorlat		5							4,5						
	Cukrász szakmai üzemi gyakorlat					17,5			17,5		17,5			20,5		

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat
A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként

		Szakközépiskolai képzés közismereti oktatással									Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül							
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		Összesen	1. évfolyam			2. évfolyam		Összesen		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy			
:	Összesen	342	180	140	198	630	140	173	542	2345	332	792	160	341	636	2261		
	Összesen	522			828			715			1124			977				
	Elméleti óraszámok (arány ögy-vel)	713 óra (30,4%)									673 óra (29,8%)							
	Gyakorlati óraszámok (arány ögy-vel)	1352 óra (69,6%)									1428 óra (70,2%)							
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	0	0		0	0		15	0	15	18	0		0	0	16		
	Munkajogi alapismeretek							3		4	4					4		
	Munkaviszony létesítése							4		4	4					4		
	Álláskeresés							4		4	4					4		
	Munkanélküliség							4		4	4					4		
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.	0	0		0	0		62	0	62	64	0		0	0	64		
	Nyelvtani rendszerezés 1							8		8	10					10		
	Nyelvtani rendszerezés 2							10		10	10					10		
	Nyelvi készségfejlesztés							24		24	24					24		
	Munkavállalói szókincs							20		20	20					20		
11561-16 Gazdálkodási ismeretek	Vendéglátó gazdálkodás	72	0		36	0		31	0	139	72	0		62	0	134		
	A gazdálkodás elemei, a piac	8								8	8					8		
	Vendéglátó alapismeretek	28			8					36	28			8		36		
	Adózási ismeretek				10					10				10		10		
	Ügyvitel a vendéglátásban							15		15				14		14		
	Alap, tömeg-és veszteségszámítás	16								16	16					16		
	Viszonyszámok	10								10	10					10		
	Árképzés	10			8					18	10			6		16		
Jövedelmezőség				8					8				8		8			

	Készletgazdálkodás			2			8		10			8		8
	Elszámoltatás						8		8			8		8
11518-16 Élelmiszerismeret	Általános élelmiszerismeret	54	0	36	0		31	0	121	54	0	62	0	116
	Táplálkozás ismeret	12							12	12				12
	Környezetvédelmi ismeretek	2							2	2				2
	Fogyasztóvédelem	4							4	4				4
	Élelmiszerek csoportjai I.	36		4					40	36		2		38
	Élelmiszerek csoportjai II.			19					19			19		19
	Élelmiszerek csoportjai III.			13			3		16			13		13
	Élelmiszerek csoportjai IV,						12		12			12		12
	Élelmiszerek csoportjai V.						16		16			16		16
11519-16 Élelmiszerbiztonsági alapismeretek	Élelmiszerbiztonságról általában	18	0	0	0		0	0	18	0	0	16	0	16
	Élelmiszerbiztonsági alapfogalmak	3							3			3		3
	Élelmiszer mikrobiológia, tartósítás	6							6			5		5
	Kémia toxikológiai élelmiszerbiztonság	4							4			4		4
	Élelmiszerekre vonatkozó jogszabályok	5							5			4		4
	Vendéglátás higiénája	0	0	18	0		0	0	18	0	0	15	0	15
	Vendéglátó üzletek kialakításának feltételei			10					10			8		8
	Személyi higiénia			2					2			2		2
	Vendéglátó tevékenység folytatásának követelményei			6					6			5		5
		Cukrász szakmai idegen nyelv	36	0	36	0		0	0	72	0	0	62	0
11521-16 Cukrász szakmai idegen nyelv	Cukrászati anyagok mennyiségi egységek anyaghányadok	12							12			10		10
	Cukrászati kéziszerszámok, gépek, berendezések, műveletek	12							12			10		10
	Cukrászati termékek készítése I.	12							12			12		12
	Cukrászati termékek készítése II.			24					24			22		22
	Munkamegosztás, munkaszervezés, kommunikáció			9					9			6		6
	Szakmai önéletrajz			3					3			2		2

11522-16

Cukrász szakmai feladatok

Cukrász szakmai ismeretek	144	0		72	0		31	0	247	126	0		109	0	235
Cukrászati alapozó ismeretek	10								10	10					10
Cukrászati félkész termékek	54								54	50					50
Uzsonnasütemények	20								20	16					16
Kikészített sütemények I.	60								60	50			10		60
Kikészített sütemények II				40					40				40		40
Teasütemények				20					20				16		16
Hidegcukrászati készítmények, bonbonok, tányérdesszertek				12			12		24				24		24
Díszítés							8		8				8		8
Munkaszervezési feladatok ellátása							6		6				6		6
Cukrászati termékek minősége, forgalomba hozatala							5		5				5		5
Szakrajz	18	0		0	0		0	0	18	0	0		15	0	15
Szegélydíszek	4								4				4		4
Feliratok	4								4				4		4
Sablonok	4								4				3		3
Sütemény és dísz torta rajzok	6								6				4		4
Cukrász szakmai gyakorlat	0	180		0	0		0	0	180	0	162		0	0	162
Cukrászati alapozó ismeretek		10							10		9				9
Cukrászati félkész termékek		65							65		54				54
Uzsonnasütemények		40							40		36				36
Kikészített sütemények I.		65							65		63				63
Cukrász szakmai üzemi gyakorlat	0	0		0	630		0	542	1172	0	630		0	636	1266
Cukrászati alapozó ismeretek					14				14		16				16
Cukrászati félkész termékek					175				175		176			16	192
Uzsonnasütemények					105			84	189		104			80	184
Kikészített sütemények I.					182			98	280		184			112	296
Kikészített sütemények II.					154			84	238		150			112	262
Teasütemények								91	91					112	112
Hidegcukrászati készítmények, bonbonok, tányérdesszertek								112	112					112	112
Díszítés								45	45					56	56

	Munkaszervezési feladatok ellátása							14	14					20	20
	Cukrászati termékek minősége, forgalomba hozatala							14	14					16	16

Jelmagyarázat: e/elmélet; gy/gyakorlat; ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A **11499-12** azonosító számú Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás II.
FELADATOK	
Munkaviszonyt létesít	x
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat	x
Feltérképezi a karrierlehetőségeket	x
Vállalkozást hoz létre és működtet	x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít	x
Diákmunkát végez	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x
Alláskeresési módszerek	x
Vállalkozások létrehozása és működtetése	x
Munkaügyi szervezetek	x
Munkavállaláshoz szükséges iratok	x
Munkaviszony létrejötte	x
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x
Elemi szintű számítógép használat	x
Információforrások kezelése	x
Köznyelvi beszédképesség	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Önfejlesztés	x
Szervezőképesség	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Kapcsolatteremtő készség	x
Határozottság	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Logikus gondolkodás	x
Információgyűjtés	x

1. Foglalkoztatás II. tantárgy

15 óra/16 óra*

* Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1.3. Témakörök

1.3.1. *Munkajogi alapismeretek*

3 óra/4 óra

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségterítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (táv munka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, östermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

1.3.2. *Munkaviszony létesítése*

4 óra/4 óra

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselői szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

1.3.3. *Álláskeresés*

4 óra/4 óra

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete. Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat)

az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

1.3.4. Munkanélküliség

4 óra/4 óra

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkoztatás célcsoportja, közfoglalkoztatás főbb szabályai

Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat: a nemzetgazdasági miniszter által vezetett minisztérium, a fővárosi és megyei kormányhivatal foglalkoztatási, munkaerő-piaci feladatokat ellátó szervezeti egységei, valamint a fővárosi és megyei kormányhivatal járási (fővárosi kerületi) hivatalának foglalkoztatási, munkaerő-piaci feladatokat ellátó szervezeti egységei és ezek által ellátott feladatok.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, beralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x			
2.	megbeszélés		x		
3.	vita		x		
4.	szemléltetés			x	
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat			x	

1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x		

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A **11497-12** azonosító számú Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás I.
FELADATOK	
Idegen nyelven:	
bemutakozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Idegen nyelven:	
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok	x
a munkakör alapkifejezései	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Nyelvi magabiztosság	x
Kapcsolatteremtő készség	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Információgyűjtés	x
Analitikus gondolkodás	x

2. Foglalkoztatás I. tantárgy

62 óra/64 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat

tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját. Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Idegen nyelvek

2.3. Témakörök

2.3.1. *Nyelvtani rendszerezés 1*

10 óra/10 óra

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik a **3 alapvető időszakra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket**, illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múlt, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégzendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégzendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértésére, valamint a helyes igeidő használatával ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni. A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

2.3.2. *Nyelvtani rendszerezés 2*

10 óra/10 óra

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

2.3.3. *Nyelvi készségfejlesztés*

22 óra/24 óra

(Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve)

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése.

Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a cél nyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a cél nyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

2.3.4. Munkavállalói szókincs

20 óra/20 óra

(Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása)

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a cél nyelv orszáiban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókinccset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, a másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	megbeszélés			x	
3.	szemléltetés			x	
4.	kooperatív tanulás		x		
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			
7.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11561-16 azonosító számú

Gazdálkodási ismeretek

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11561-16 azonosító számú Gazdálkodási ismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Vendéglátó gazdálkodás
FELADATOK	
Alkalmazza a gazdálkodás összefüggéseit	x
Felméri az üzletben megjelenő keresletet és kínálatot	x
Ételt italt cukrászkészítményt, árukat beáraz	x
Választékot állít össze árlapot készít	x
Figyelemmel kíséri az árukészletet	x
Ellenőrzi a napi árukészletet és vételez a raktárból	x
Elvégzi az áruátvétel és tárolás szakszerű dokumentálását	x
Rendelést állít össze	x
Árut rendel	x
Árut vesz át	x
Leltározási feladatot végez	x
Standol elszámol a napi bevétellel	x
Adózással kapcsolatos nyilvántartást végez	x
Nyugtát, kézpénzfizetési/átutalási számlát állít ki	x
Bizonylatot állít ki	x
Munkaidő nyilvántartást vezet	x
Elkészíti, módosítja a munkabeosztást	x
Anyaghányadot, kalkulációt készít	x
Veszteség számításokat végez	x
Gazdálkodási számításokat végez	x
Kiszámítja az ételek tápanyag és energia tartalmát	x
Figyelemmel kíséri az üzleti eredmény és a költségek alakulását	x
Értékesítést ösztönző tevékenységet folytat	x
Megkülönbözteti a vendéglátó vállalozási lehetőségeket és azok feltételeit	x
A gazdálkodás alapegységei	x
A vállalkozás lényege és jellemzői	x
Alkalmazza az üzleti kommunikáció eszközeit	x
Vendéglátó szoftvert használ	x
SZAKMAI ISMERETEK	
A gazdálkodás körfolyamatai és elemei	x
A gazdálkodás piaci szereplői	x
A piacok csoportosítása	x
A piac tényezői és azok összefüggései	x

A piaci verseny	x
A gazdálkodás alapegységei	x
A vállalkozások lényege és jellemzői	x
Gazdálkodás és ügyvitel	x
Áruszükségleti terv, árufedezet, beszerzési formák	x
Raktári készlet kezelése, ellenőrzése	x
Az áruátvétel szabályai folyamata	x
Költségelszámolás	x
Az anyagfelhasználás mérése	x
Az étlaptervezés formái jelentősége alapelvei	x
A vendéglátás tevékenységének általános feltételei	x
A vendéglátó tevékenység tárgyi és személyi feltételei	x
A munkaadó és a munkavállaló kapcsolata: munkaszerződés, munkaidő beosztás, munkabér	x
Az üzleti gazdálkodás bizonylatai	x
A gazdálkodás elemei, összefüggései és eredménye	x
A vendéglátás gazdasági számításai	x
A jövedelmezőséggel kapcsolatos mutatók.	x
Készletgazdálkodással kapcsolatos mutatók	x
Árképzés	x
Viselkedéskultúra kommunikáció	x
Az üzleti élet írásbeli formái	x
A vendéglátás üzletkörei üzlettípusai	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Olvasott szakmai szöveg megértése	x
Szakmai nyelvi íráskészség	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x
Szakmai nyelvű beszéd-készség	x
Elemi számolási készség	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Önállóság	x
Szorgalom, igyekezet	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Közérthetőség	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Tervezési képesség	x
Rendszerező képesség	x
Áttekintő képesség	x

3. Vendéglátó gazdálkodás tantárgy

139 óra/134 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

3.1. A tantárgy tanításának célja

A gazdálkodás alapfogalmainak, szervezeti kereteinek és a gazdálkodási tevékenység megjelenési formáinak megismerése. A munkaviszony, létesítésével és megszüntetésével, kapcsolatos ismeretek megszerzése. A vendéglátásban leggyakrabban előforduló vállalkozási formák megismerése. A vendéglátásra jellemző munkaerő-gazdálkodási feladatok meghatározása. Alapvető adózási ismeretek elsajátítása. A vendéglátás fő tevékenységeinek, üzletköreinek megismerése.

Alapvető statisztikai, árképzési jövedelmezőségi számítási ismeretek megismerése, alkalmazása. Termékek és szolgáltatások árának kialakítása, összetételének elemzése. Vendéglátó üzletek bevételének, kiadásainak, költségeinek, eredményének elemzése. Optimális készletkialakításhoz szükséges számolási ismeretek elsajátítása. Bevétel, eredmény, költség, tervezése, elemzése, mutatószámok, viszonyszámok segítségével. Optimális létszám és bérgazdálkodás megismerése, mutatószámainak alkalmazása

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy tananyagtartalma kapcsolódik a szakmai modulok méréssel, anyaggazdálkodással, kínálat összeállítással kapcsolatos területeihez, felhasználva a közismereti tantárgyakban elsajátított általános kommunikációs és matematikai és társadalomismereti tartalmakat. A tantárgy tananyagtartalma felhasználja a közismeretben elsajátított matematikai alapokat, és kapcsolódik az Általános élelmiszerismeretek tantárgy témaköreire

3.3. Témakörök

3.3.1. *A gazdálkodás elemei, a piac*

8 óra/8 óra

A gazdálkodás alapfogalmai

A gazdálkodás körfolyamata, termelési-újratermelési ciklus, a gazdálkodás összefüggései (szükséglet, igény, termelés, elosztás, csere, a pénz, mint fizetőeszköz - kialakulásának rövid áttekintése, fogyasztás)

Szükségletek csoportosítása (fontosság, mennyiség, minőség, stb.)

Nemzetgazdaság fogalma, tagozódása (ág, ágazat, alágazat, szakágazat, szektorok)

A piac fogalma, fajtái (áru, szolgáltatás, pénz, tőke, munkaerő)

A piac történeti áttekintése (tisza piacgazdaság, tervgazdaság, vegyes piacgazdaság)

A piac tényezői és azok kapcsolata (kereslet – kínálat – ár)

A piaci verseny feltételei, területei, korunk piaci helyzete

3.3.2. *A vendéglátó alapismeretek*

36 óra/ 36 óra

- A vendéglátás fogalma, fő tevékenységei:

A vendéglátás fogalma

A vendéglátás helye, szerepe a nemzetgazdaságban

A vendéglátás feladata

A vendéglátás jelentősége (gazdasági, kulturális, társadalmi, politikai)

A vendéglátás fő- és melléktevékenységei:

Beszerezés (árufőcsoportok, vendéglátásban jellemző árurendelési- beszerzési típusok: szállítási szerződés, cash and carry, árurendelést befolyásoló tényezők: pillanatnyi készlet, törzskészlet, biztonsági készlet, árak, akciók, szezon, felvett foglalások, szállítási kondíciók, forgatóke, fizetési feltételek, hűtlánc) Szerződéskötés, árurendelés, stb.

Raktározás (áruátvétel kritériumai: mennyiségi, minőségi, értékbeli, számla,

szállítólevél, áruátvétel eszközei pl. mérleg, raktárak típusai: szárazáru, földesáru, hús,

hal, tojás, szakosított tárolás, FIFO elv, raktárak kialakításának szabályai, helyiségek kapcsolatai, útvonalak)

Termelés (áruvételezés szabályai, vételezési ív, vételezés szempontjai: pillanatnyi készlet, várt forgalom, szakosított előkészítés: zöldség, hús, hal, tojás, termelés helyiségei: konyhák típusai)

Értékesítés (választékközlés eszközei: étlap, itallap, árlap, ártájékoztató, rendelés folyamata, hidegen – melegen tartás, értékesítési rendszerek: kiszolgálás, felszolgálás, önkiszolgálás)

Szolgáltatás (szolgáltatás fogalma, vendéglátás jellemző szolgáltatásai)

Mellékfolyamatok (mosogatás: fehér, fekete, hulladékkezelés: veszélyes hulladékok, stb.)

- Vendéglátás tárgyi feltételei:

Vendéglátás üzemei, üzletei (termelőüzemek tevékenysége, üzem, üzlet, üzlethálózat fogalma)

Üzletkörök (melegkonyhás vendéglátóhelyek, cukrászdák, italüzletek, zenés szórakozóhelyek)

Üzlettípusok jellemzői (elhelyezkedés, kialakítás, berendezés, választék, befogadóképesség, vendégkör, árak, szolgáltatások)

A vendéglátás tárgyi feltételei (üzem, üzlet, termelés és értékesítés helyiségei, berendezései)

- Vendéglátás személyi feltételei:

A vendéglátás személyi feltételei (termelés, értékesítés, szolgáltatás munkakörei) és munkaügyi ismeretek

Munkáltató és munkavállaló kapcsolata (munkaszerződés fogalma, tartalma, jellemzői)

Munkavállaló és munkáltató jogai és kötelességei

Munkaköri leírás célja, tartalma

Munka Törvénykönyve és a Kollektív szerződés célja, főbb tartalmi elemei

Munkaerő- és létszámgazdálkodás célja, tartalma (állományi-, dolgozói-, átlagléttség, fluktuáció, termelékenység, átlagbér)

Munkaidő beosztási formák (azonos időben, osztott, törzsidő, rugalmas)

Bérezési formák (minimálbér, alapbér, jutalék, prémium, órabér, béren kívüli juttatási formák)

Munkaidő beosztás, szabadságolás dokumentumai

- A vendéglátásban jellemző vállalkozási formák:

A gazdálkodás alapegységei, alapfogalmai (állam, gazdálkodó szervezetek, háztartás)

Vállalkozási formák, típusok (egyéni és társas vállalkozások, KKT, BT, KFT, RT)

Vendéglátásra jellemző vállalkozási típusok jellemzői (egyéni, BT, KFT alapítása, alapításának feltételei, dokumentumai, tagjai, tagok felelőssége, tagok jogai, vállalkozások vagyona, megszüntetési módjai, belső és külső ellenőrzése, NAV)

3.3.3. *Adózási ismeretek*

10 óra/10 óra

Adó fogalma, adó alanya, tárgya, adózás alapelvei, funkciói

Adók csoportosítása, főbb adófajták jellemzői (SZJA, jövedéki adó, osztalékadó, nyereségadó, helyi adók, ÁFA)

A témakör részletes kifejtése

3.3.4. Ügyvitel a vendéglátásban

15 óra/14 óra

Bizonylatok típusai, szigorú számadású bizonylatok jellemzői

Ügyvitel fogalma, gazdasági esemény és bizonylatolás

Nyomtatványok felismerése, kitöltése, alkalmazása, tartalmának ismerete (készpénzfizetési számla, nyugta, átutalási számla, felvásárlási jegy, standív, étkezési utalványok, vásárlók könyve, stb.)

Készletgazdálkodás a vendéglátásban: a készletgazdálkodás fogalmi (nyitókészlet, készletnövekedés, készletcsökkenés, értékesítésen kívüli készletcsökkenés, zárókészlet, átlagkészlet, forgási sebesség) bizonylatainak típusai, kitöltése (szállítólevél, számla, bevételezési-kiadási bizonylat, vételezési jegy, selejtezési ív)

Leltározás: áruátvétel, bevételezés, készletnyilvántartás, leltározás módjai (elszámoltató, lecsapó, átadó-átvevő, vagyonmegállapító) folyamata, bizonylatainak ismerete, kitöltése (leltárív, leltárjegyzőkönyv), standolás

Írásbeli kommunikáció (üzleti / hivatalos levél, önéletrajz, névjegykártya...)

Vendéglátó ipari kommunikáció és viselkedés kultúra

Modern kommunikációs csatornák szerepe, előnye-hátránya, használatának szabályai (e-mail, fax, SMS, MMS, üzenetrögzítő...)

3.3.5. Alap-, tömeg- és veszteségszámítás

16 óra/16 óra

Százalékszámítás, kerekítés szabályai

Mértékegység átváltások

Tömegszámítás

Energia- és tápérték táblázat

Anyaghányad-számítás

Veszteség- és tömegnövekedés számítás

3.3.6. Viszonyszámok

10 óra/10 óra

Bázis- és láncviszonyszám

Százalékszámítás kerekítés szabályai

Megoszlási viszonzszám

3.3.7. Árképzés

18 óra/16 óra

Árkialakítás szempontjai

Áruk és szolgáltatások árának kialakítása, sajátosságai, felépítése (bruttó és nettó ár

ÁFA, beszerzési ár, árrés, haszonkulcs)

ÁFA számítás

Árképzés, árkialakítás

Árengedmény- és felárszámítás

Ár és bevételelemzés (árrés-szint, anyagfelhasználási-szint, haszonkulcs)

3.3.8. Jövedelmezőség

8 óra/8 óra

A költség fogalma, fajtái és azok csoportosítása (nemek szerint, bevételhez való viszonya szerint, elszámolhatóság szerint)

Költséggazdálkodás, költségelemzés (költségszint)

Az eredmény fogalma (nyereség, veszteség, null szaldó / fedezeti pont)

Az eredmény-kimutatás menete, jövedelmezőségi tábla készítése, az adózott és az adózatlan eredmény kiszámítása

Az eredmény elemzése (eredményszint)

3.3.9. Készletgazdálkodás**10 óra/8 óra**

Átlagkészlet számítási módok, azok alkalmazása (számtani átlag, súlyozott átlag, kronologikus átlag)
 Áruforgalmi mérleg sor alkalmazása
 Készletgazdálkodási mutatószámok alkalmazása (forgási sebesség napokban és fordulatokban)

3.3.10. Elszámoltatás**8 óra/8 óra**

Leltárhány, többlet értelmezése
 Normalizált hiány, készen tartási veszteség értelmezése
 Raktár elszámoltatása
 Termelés elszámoltatása
 Értékesítés elszámoltatása

3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Magyarázat			x	
2.	Kiselőadás			x	
3.	Megbeszélés		x		
4.	Szemléltetés			x	
5.	Házi feladat	x			

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	

1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		

A
11518-16 - azonosító számú

Élelmiszerismeret
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A **11518-16.** azonosító számú Élelmiszerismeret megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Általános élelmiszerismeret
FELADATOK	
Alkalmazza a korszerű táplálkozástudomány eredményeit	x
Alkalmazza a korszerű életmódhoz kötődő sajátosságokat	x
Alkalmazza az élelmiszerkutatások eredményeit	x
Az előírásoknak megfelelően tárolja az élelmiszereket	x
Ellenőrzi a fogyaszthatósági, illetve minőség-megőrzési időket és az áruk minőségét	x
Betartja a fogyasztóvédelmi előírásokat	x
Megtanulja az élelmiszerek táplálkozástani ismereteit	x
Termékkészítésnél és értékesítésnél alkalmazza a legfontosabb fehérje forrásokat	x
Termékkészítésnél és értékesítésnél alkalmazza a legfontosabb szénhidrát forrásokat	x
Termékkészítésnél és értékesítésnél alkalmazza az élelmiszerekben található zsírokat, lipideket	x
Alkalmazza a vitaminokról és ásványi sókról megtanult fogalmakat	x
Tudatos környezetvédelmi tevékenységet folytat	x
Szelektíven gyűjti a hulladékot	x
Megkülönbözteti az alapvető élelmiszereket és élvezeti cikkeket	x
Édes, sós és savanyú íz kialakításánál felhasználja az ízesítőanyagok tulajdonságait	x
Tulajdonságaik és felhasználásuk alapján megkülönbözteti a fűszereket	x
Megkülönbözteti a tejkészítményektől a növényi eredetű termékeket	x
Termékkészítésnél, és értékesítésnél felhasználja a sajtok érleléséről, állagáról tanult ismereteket	x
Termékkészítésnél felhasználja a tojás összetételéről, technológiai szerepéről megtanult ismereteket	x
Alkalmazza a malomipari termékekről megtanult ismereteket	x
Alkalmazza a száraztésztákról megtanult ismereteket	x

Termékkészítésnél alkalmazza a természetes és mesterséges édesítőszerekről megtanult ismereteket	x
Alkalmazza a növényi és állati eredetű zsiradékokról megtanult ismereteket	x
Tulajdonságai alapján megkülönbözteti a vágóállatokat és a húsrészeket	x
Tulajdonságai alapján megkülönbözteti a húsipari termékeket	x
Tulajdonságai alapján megkülönbözteti és csoportosítja a házi szárnyasokat	x
Tanultak alapján megkülönbözteti az édesvízi, tengeri és egyéb hidegvérű állatokat	x
Tulajdonságai alapján megkülönbözteti az étkezési vadakat és vadszárnyasokat	x
Idényjelleg szerint rendszerezi a zöldségeket és gyümölcsöket	x
Táplálkozástani összetételük alapján rangsorolja a zöldségeket, gombákat és a gyümölcsöket	x
Alkalmazza az édesipari termékekről megtanult ismereteket	x
Alkalmazza a kávé és tea hatóanyagairól, előállításáról felhasználásáról megtanult ismereteket	x
Alkalmazza az alkoholtartalmú és alkoholmentes italokról megtanult ismereteket	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Táplálkozástani ismeretek	x
Környezetvédelmi ismeretek	x
Fogyasztóvédelmi ismeretek	x
Alapízest befolyásoló anyagok	x
Fűszerek	x
Tej, tejtermékek	x
Tojás	x
Malomipari termékek, sütőipari termékek, tészták	x
Természetes édesítőszerek	x
Zsiradékok	x
Hús, húsipari termékek, baromfifélék, halak, hidegvérűek, vadak	x
Zöldségek	x
Gombák csoportjai	x
Gyümölcsök	x
Édesipari termékek, Koffein tartalmú élelmiszerek	x
Alkohol tartalmú italok, alkoholmentes italok	x
Adalékanyagok, kényelmi anyagok, mesterséges édesítőszerek	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	

Olvasott szakmai szöveg megértése	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x
Szakmai nyelvű beszéd-készség	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Pontosság	x
Felelősségtudat	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Határozottság	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Rendszerező képesség	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x

Általános élelmiszerismeret tantárgy 121 óra/116 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

3.6. A tantárgy tanításának célja

Az élelmiszereket felépítő anyagok jellemző kémiai, fizikai tulajdonságainak megismertetése, a táplálkozásban betöltött szerepük megmutatása. A tanulók megtanulják az emésztés folyamatát. A minden napi tevékenysége során használni tudja az emberiség tápanyag és energia szükségletének megtanult szabályait. Képes lesz értékelni az élelmiszereket. Az élelmiszerismeret tantárgy célja a vendéglátásban felhasználásra kerülő élelmiszerek tulajdonságainak, azok konyhatechnológiai szerepének és fontosságának megismerése, a felhasználás lehetőségeinek az elsajátítása

3.7. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül. A szakmai ismeretek tantárgyban technológiai alapismeretek témakörhöz kapcsolódik a tartalom.

3.8. Témakörök

3.8.1. Táplálkozási ismeretek

12 óra/12 óra

Táplálkozás jelentősége:

Élelmiszerek összetevői víz és szárazanyagok (alaptápanyagok, védőtápanyagok, járulékos anyagok, ballasztanyagok) jellemzése

Emésztés, tápanyag felszívódás

Táplálkozás feladata, a szervezet tápanyag és energiaszükséglete

Élelmiszerek tápértékének megőrzése:

Az élelmiszerek feldolgozásának hatása a tápanyagokra

Az élelmiszerek előkészítése folyamán bekövetkező változások

Az élelmiszerek elkészítése folyamán bekövetkező változások

Befejező műveletek

Élelmiszerek tartósítása: Fizikai-, fizika-kémiai-, kémiai tartósítási eljárások

3.8.2. Környezetvédelmi ismeretek

2 óra/2 óra

Vizek védelme

Környezeti elemek védelme

Veszélyes hulladék

Zajvédelem

3.8.3. *Fogyasztóvédelem*

4 óra/4 óra

Fogyasztók egészségének és biztonságának védelme
Fogyasztók gazdasági érdekeinek védelme
Fogyasztói jogokról való tájékoztatás és azok oktatása
Jogorvoslathoz és kárigényhez, érvényesítéséhez való jog
Jog a fogyasztóvédelmi érdekek képviseletéhez fogyasztói részvétellel
Állami fogyasztóvédelmi intézményrendszerek
Önkormányzati fogyasztóvédelmi szervek
Társadalmi fogyasztóvédelmi érdekképviseleti szervezetek
Vásárlók Könyve használatának és az abba történt bejegyzések elintézésének szabályai
Vásárlók könyvének hitelesítése, kihelyezése
Jegyzőkönyv kitöltése
Válaszadás határideje a bejegyzésre
Szavatosság és jótállás helytállási kötelezettségei
Szavatosság és jótállás helytállási kötelezettségének időtartama

3.8.4. *Élelmiszerek csoportjai I*

40 óra/38 óra

- Alap ízeket befolyásoló anyagok:

Édes, sós és savanyú ízt adó anyagok:

Természetes édesítőszer: (répacukor, gyümölcscukor, malátacukor, tejcukor, dextróz, invertcukor, keményítőszörp, izoszörp, méz és cukoralkoholok) édesítőereje, jellemzése, felhasználása. A cukrok technológiai hatása. Cukor szirupok sűrűségének mérése

Só jellemzése felhasználása

Ecetek jellemzése felhasználása (ecet esszencia, fűszerezett ecetek, gyümölcs ecetek, balzsamecetek)

- Fűszerek:

Fűszerek jellemzése, fűszercsoportok termései, magvak, virágok- virágrészek, levelek, héjrészek, gyökerek-gyökérrészek, fűszerkeverékek jellemzése, fajtái, felhasználása

- Tej és termékeinek:

A tejtermékek megnevezésének védelmében hozott élelmiszer-rendelet értelmezése
A tej, tejkészítmények, (savanyított, dúsított, ízesített, tartósított) tejtermékek (túrófélék, sajtok) jellemzése, tárolása felhasználása.
Tej és termékeinek érzékszervi vizsgálata

- Tojás :

Tojás felépítése, összetétele, tojássárgája és fehérje technológiai hatása.

Tojás minősítése, tárolása, tartósított termékei
Tojás érzékszervi vizsgálata

- Malomipari termékek:

Malomipari termékek alapanyagai, lisztek fajtái lisztek minőségét meghatározó tényezők

Lisztek érzékszervi vizsgálata szín, szag íz, és sükérvizsgálata

Keményítők, darák, hántolt, pelyhesített, puffasztott, és egyéb termékek jellemzése

- Sütőipari termékek jellemzése:
kenyerek, péksütemények, morzsák jellemzése
Szárzástészták: csoportosítása, jelentősége a táplálkozásban

- Zsiradékok:

Állati eredetű zsiradékok

(vaj sertészsír, baromfiszír háj, tepertő, állati eredetű olajak) jellemzése felhasználása

Növényi eredetű zsiradékok

(kakaóvaj, étkezési olajak, margarink, keményített zsiradékok) jellemzése, felhasználása. Zsiradékok érzékszervi vizsgálata

3.8.5. Élelmiszerek csoportjai II.

19 óra/19 óra

- Hús húsipari termékek

Húst szolgáltató állatok, húsok összetétele táplálkozás élettani jelentősége, érése, a hús minőségét meghatározó tényezők, különböző húsainak és belsőségeinek jellemzése
Húsipari termékek nyersanyagai, húsfeldolgozás műveletei, töltelékes áruk (gyorsan romló termékek, tartós termékek) darabos készítmények jellemzése felhasználása.

- Baromfiipari termékek, vágott baromfik, libamáj jellemzése tárolása
- Vadak jellemzése:

Nagyvadak és apróvadak csoportjai vadhús összetétele, tulajdonságai, kezelése tárolása felhasználása

- Halak és hidegvérűek jellemzése:

Halak összetétele táplálkozás élettani jelentősége, csoportjai felhasználása tárolása
Egyéb hidegvérűállatok fajtái, felhasználása.

3.8.6. Élelmiszerek csoportjai III.

16 óra/13 óra

- Zöldségek:

Zöldségek átlagos összetétele

Burgonyafélék, kabakosok, káposztafélék, hüvelyes zöldségek, hagymafélék, gyökérszöldségek, levélzöldségek, gombák egyéb zöldségek fajtái jellemzése felhasználása

- Gombák: termesztett gombák és vadon termő gombák fajtái és felhasználása
- Gyümölcsök:

Hazai gyümölcsök almatermésűek, csonthéjasok, bogyótermésűek, kabakosok, száraztermésűek fajtái jellemzése felhasználása

Déli gyümölcsök, friss és szárított déligyümölcsök fajtái jellemzése felhasználása

Friss, lédús, és száraz termésű gyümölcsök kémiai összetétele

Gyümölcsök táplálkozás élettani jelentősége

3.8.7. *Élelmiszerek csoportjai IV.*

12 óra/12 óra

- Édesipari termékek:

Kakaópor előállítása, fajtái, zsiradéktartalma, felhasználása

Csokoládétermékek,(kakaóvaj, kakaómassza, ét-, tej-, fehér csokoládé) előállítása összetétele felhasználása

Bevonó masszák fajtái, megkülönböztetése összetétel alapján a csokoládétól, felhasználása

Csokoládé és bevonó massza összehasonlító érzékszervi vizsgálata

Fondán, marcipán, nugát összetétele jellemzése felhasználása

- Koffein tartalmú élelmiszerek:

Kávéfajták, kávé feldolgozása, pörkölési módok, pörkölt kávé kémiai összetétele, felhasználása

Kávéital extrakt tartalmának meghatározása refraktométerrel

Tea fajták, tea feldolgozása, összetétele, felhasználása

3.8.8. *Élelmiszerek csoportjai V.*

16 óra/16 óra

- Italok:

Alkoholtartamú italok borok, sörök, szeszesital ipari készítmények jellemzése, készítése, csoportjai minősége, felhasználása

Pálinka alkoholtartalmának meghatározása szeszfokolóval

Párlatok

Alkoholmentes italok gyümölcs és zöldség levek, szörpök, szénsavas üdítők jellemzése, készítése, csoportjai, minősége, felhasználása

- Adalékanyagok:

Adalékanyagok jellemzése, adagolásának szabályozása, E-szám értelmezése

Mesterséges édesítőszer fajtái, édesítő hatása, tápértéke energiatartalma felhasználása a diétás termékeknél

Színezőanyagok, térfogatnövelő szerek, savanyító szerek, mesterséges édesítőszer emulgeálószer, stabilizáló szerek és zselírozó anyagok, tartósítószer, módosított keményítők, ízfokozók jellemzői, fajtái felhasználása

- Kényelmi anyagok:

Ételkészítési és cukrászati kényelmi anyagok jellemzése és felhasználása

3.9. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

3.10. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

3.10.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Magyarázat			x	
2.	Elbeszélés	x			
3.	Kiselőadás			x	
4.	Megbeszélés		x		
5.	Vita		x		
6.	Szemléltetés			x	
7.	Projekt		x		
8.	Kooperatív tanulás		x		
9.	Szimultáció			x	
10.	Szerepjáték			x	
11.	Házi feladat			x	

3.10.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				

2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
3.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
3.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
3.5.	Csoportos versenyjáték		x		

3.11. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11519-16 azonosító számú

Élelmiszerbiztonsági alapismeretek
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A **11519-16.** azonosító számú Élelmiszerbiztonsági alapismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő

	Élelmiszerbiztonság alapjai	Vendéglátás higiénije
FELADATOK		
Alkalmazza a korszerű táplálkozástudomány eredményeit	x	
Alkalmazza a diétás szabályokat	x	
Betartja az élelmiszerekre vonatkozó jogszabályokat	x	x
Betartja a kémiai szennyeződésekre vonatkozó szabályokat	x	x
Alkalmazza az élelmiszerekben lévő allergénekre vonatkozó szabályokat	x	
Betartja és betarttatja a HACCP előírásait	x	x
Betartja és betarttatja a higiéniai előírásokat	x	x
Megtanulja és alkalmazza a mikroorganizmusok káros és hasznos tulajdonságait	x	x
Az előírásoknak megfelelően tárolja az élelmiszereket	x	x
Alapanyagokat vizsgál és/vagy ellenőríz	x	x
Ellenőrzi a fogyaszthatósági illetve a minőség megőrzési időket és az áruk minőségét	x	x
Az előírásoknak megfelelően alkalmazza a mintavételi szabályokat	x	x
Magasfokú személyi higiénit tart fenn az élelmiszer forgalmazás során	x	x
SZAKMAI ISMERETEK		
Élelmiszerek tápértékének megőrzése	x	
Mikroorganizmusok jellemzői	x	
Élelmiszer eredetű megbetegedések	x	
Élelmiszerek tartósítása	x	
Élelmiszer vizsgálat	x	
Kémiai-toxikológiai élelmiszerbiztonság	x	
Élelmiszerekre vonatkozó jogszabályok	x	
A HACCP élelmiszerbiztonsági rendszer jogszabályai	x	x
Személyi higiénia		x

Nyersanyagok beszerzési átvételi, tárolási, előkészítési követelményei		x
Vendéglátó termékkészítés, tárolás, szállítás, kiszolgálás kritikus pontjainak meghatározása		x
Vendéglátó műhely, konyha, eladótér higiénia kritikus pontok ellenőrzése		x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvű beszédképesség	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Pontosság	x	x
Felelősségtudat	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Határozottság	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Rendszerező képesség	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x

4. Élelmiszerbiztonságról általában tantárgy

18 óra/16 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulókkal megismertetni az élelmiszerbiztonsági alapfogalmakat, kialakítani a felelős magatartást, az élelmiszerek feldolgozásánál, tárolásánál és értékesítésénél.

Az élelmiszereket felépítő anyagok jellemző kémiai, fizikai tulajdonságainak megismertetése, a táplálkozásban betöltött szerepük megmutatása.

A feldolgozott élelmiszerek forgalomba hozatalának lehetőségei, feltételeinek elsajátítása

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3. Témakörök

4.3.1. *Élelmiszerbiztonsági alapfogalmak*

3 óra/3 óra

Élelmiszerlánc, élelmiszerbiztonság

Élelmiszer minőség

Élelmiszer higiénia (hús, tej, tojás, zöldség)

Élelmiszer nyomon követhetőség

Az állam, az élelmiszer-vállalkozó és a fogyasztó felelőssége az élelmiszerbiztonság megteremtésében

Vállalkozói felelősség

Hatósági felügyelet

Fogyasztói magatartás
Élelmiszerlánc biztonsági stratégia

4.3.2. Élelmiszer mikrobiológia, tartósítás

6 óra/5 óra

Mikroorganizmusok jellemzése, életfeltételei
Mikroorganizmusok csoportosítása
Mikroorganizmusok szaporodásának környezeti feltételei
Mikroorganizmusok hasznos és káros tevékenysége. (élesztők, penészek, fehérjebontók)
Szennyeződés
Romlás, romlást okozó mikrobák
Az élelmiszer előállításban közreműködő mikroorganizmusok
Élelmiszer eredetű megbetegedések
Ételmérgezés
Ételfertőzés
Eljárás élelmiszer eredetű megbetegedés gyanúja esetében
Leggyakoribb élelmiszerrel is terjedő kórokozók
Az élelmiszerek romlása
A tartósítás fogalma
Az élelmiszer-tartósítás fizikai módszerei
Az élelmiszer-tartósítás, fizika-kémiai módszerei
Az élelmiszer-tartósítás kémiai módszerei
Az élelmiszer-tartósítás biológiai módszerei

4.3.3. Kémiai-toxikológiai élelmiszerbiztonság.

4 óra/4 óra

Kémiai szennyezőkre vonatkozó szabályozásról
Kémiai szennyezők az élelmiszerekben
Állatgyógyászati szermaradékok
Peszticid maradékok
Környezeti szennyezők – toxikus nehézfémek- poliklórozott szerves vegyületek-
(dioxinok, poliklórozott bifenilek)
Technológiai eredetű szennyezők (PAH-ok, Nitrózaminok, Transz-zsírsavak)
Zsírban, olajban sütés szabályai
Csomagoló anyagok
Élelmiszerrel érintkező felületek
Biológiai eredetű szennyezők – Mikotoxinok
Tengeri és édesvízi biotoxinok
Hisztamin
Adalékanyagok felhasználásának jelentősége és szabályozása, adalékanyag csoportok
Élelmiszerekben természetes módon előforduló méreganyagok
Mérgező gombák, vadon termő gomba felhasználása a vendéglátásban
Mérgező állatok,
Mérgező növények

4.3.4. Élelmiszerekre vonatkozó jogszabályok.

5 óra/4 óra

A jogszabályok célja, rendszere, hierarchiája
Élelmiszer-előállításra és forgalmazásra vonatkozó jogszabályok
A GHP helye és szerepe a szabályozásban
Termékspecifikus szabályok: Magyar Élelmiszerkönyv
A fogyasztók tájékoztatásáról szóló jogszabályok; Allergének a vendéglátásban;
Húsok származási helye

Élelmiszerekben előforduló szennyezőanyagokra és adalékanyagokra vonatkozó jogszabályok (határértékek)
 Speciális területekre vonatkozó jogszabályok
 Vendéglátás és közétkeztetés
 Ételmérgezés, ételfertőzés
 Kártevőirtás, biocid termékek, egészségügyi nyilatkozat

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Magyarázat			x	
2.	Elbeszélés	x			
3.	Kiselőadás			x	
4.	Megbeszélés		x		
5.	Vita		x		
6.	Szemléltetés			x	
7.	Projekt		x		
8.	Kooperatív tanulás		x		
9.	Szimuláció			x	
10.	Házi feladat			x	

4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	

1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Vendéglátás higiénéje tantárgy

18 óra/15 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

A vendéglátó üzlet kialakításának és üzemeltetésének követelményei és a működéssel kapcsolatos HACCP szabályok elméleti háttérének megismertetése, a tudatos fogyasztói magatartás kialakítása. A tanulók megtanulják és tudatosan használják a korszerű személyi higiénia minden előírását a munkahelyükön és a minden napi életben. Nincs előtanulmányi követelmény

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül

5.3. Témakörök

5.3.1. Vendéglátó üzlet kialakításának feltételei**10 óra/8 óra**

Vendéglátó egységek telepítésének alapfeltételei
Környezetszennyezés nélküli építési terület, ivóvíz, szennyvízelvezetés követelményei
A helyiségek egyirányú kapcsolódása, tiszta és szennyezett övezetek, kereszteződésének tilalma
Bejáratok kialakításának követelményei
Raktárak kialakításának követelményei
Előkészítő helyiségek kialakításának követelményei
Konyhák, műhelyek kialakításának követelményei
Mosogatók kialakításának követelményei
Vendégtér, szociális helyiségek kialakításának követelményei

5.3.2. Személyi higiénia**2 óra/2 óra**

Személyi higiénia
Test, munkaruha higiéniai előírásai, egészségügyi kiskönyv, érvényes orvosi alkalmassági vizsgálat igazolása
Vendéglátó tevékenység, élelmiszer előállítás személyi feltételei
Képzési, egészségügyi, szakmai és erkölcsi feltételek
Jelentősége az élelmiszerbiztonságban
Személyi és tárgyi feltételek
A kéz ápolása, tisztán tartása, a dolgozó helyes magatartása
Védőruha, munkaruha használata, tisztítása
Betegségek, sérülések
Egészségügyi alkalmasság
Látogatók, karbantartók
Helyes magatartás az élelmiszerkészítés, és tálalás során

5.3.3. Vendéglátó tevékenység folytatásának követelményei**6 óra/5 óra**

A HACCP minőségbiztosítási rendszer alapelvei
Nyersanyagok beszerzési, átvételi, tárolási, előkészítési követelményei
Üzemi, üzleti terméktárolás szabályai
Vendéglátó tevékenység környezetvédelmi előírásai

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, laboratórium

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Magyarázat			x	
2.	Elbeszélés	x			
3.	Kiselőadás			x	
4.	Megbeszélés		x		

5.	Vita		x		
6.	Szemléltetés			x	
7.	Projekt		x		
8.	Kooperatív tanulás		x		
9.	Szerepjáték			x	
10.	Házi feladat			x	

5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		

3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11521-16. azonosító számú

**Cukrász szakmai idegen nyelv
megnevezésű**

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A **11521-16** azonosító számú Cukrász szakmai idegen nyelv megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Cukrász szakmai idegen nyelv
FELADATOK	
Idegen nyelvű receptekben és technológiákban alkalmazza a cukrászati anyagok mennyiségi egységeit	x
Egyszerű idegen nyelvű mondatokat alkot cukrászati eszközökről és ezekkel végzett cukrászati műveletekről	x
Egyszerű idegen nyelvű mondatokat alkot cukrászati gépekről, berendezésekről és ezekkel végzett cukrászati műveletekről	x
Idegen nyelven bemutatja a cukrászati termékek készítését	x
A munkamegosztást, munkaszervezést idegen nyelven megbeszéli munkatársaival	x
A gyakorlati munka során idegen nyelven utasításokat ad és fogad	x
Idegen nyelvű szakmai önéletrajzot készít	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Cukrász szakma nyersanyagai idegen nyelven	x
Mennyiségi egységek és számolás, cukrászati anyaghányadok idegen nyelven	x
Cukrászati eszközök, gépek, berendezések és cukrászati műveletek összekapcsolása idegen nyelven	x
Cukrászati félkész és késztermékek idegen nyelvű technológiája	x
Cukrászati munkaszervezési, munkamegosztási kommunikáció idegen nyelven	x
Szakmai önéletrajz idegen nyelven	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Idegen nyelvű beszédképesség	x
Idegen nyelvű hallott szakmai szöveg megértése	x
Elemi számolási készség idegen nyelven	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Szorgalom, igyekezet	x
Pontosság	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Határozottság	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Logikus gondolkodás	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x

6. Cukrász szakmai idegen nyelv tantárgy

72 óra/62 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A cukrászatban használt szakmai szókincs elsajátítása, alkalmazása. Különböző cukrászati anyaghányadok, műveletek, technológiák idegen nyelvű ismerete, alkalmazása. A cukrászati termékkészítés közben lejátszódó szituációk idegen nyelvű kezelése.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy tananyag tartalma a közismereti nyelvtanításban elsajátított ismeretekre épül, valamint kapcsolódik a Cukrászati szakmai feladatok modul tartalmához

6.3. Témakörök

6.3.1. *Cukrászati anyagok, mennyiségi egységek, anyaghányadok* 12 óra/10 óra

A cukrászat nyersanyagai
A nyersanyagok tárolása
Cukrárszkészítmények megnevezései
Mennyiségi egységek átváltása, matematikai alpműveletek számolás gyakorlása
Cukrárszkészítmények anyaghányada, cukrászati anyagok, mennyiségi egységek alkalmazása

6.3.2. *Cukrászati kéziszerszámok, gépek, berendezések, műveletek* 12 óra/10 óra

A cukrászat kéziszerszámainak megnevezései
Egyszerű idegen nyelvű mondatokat alkotása cukrászati eszközökről és ezekkel végzett cukrászati műveletekről
A cukrászat gépeinek, berendezéseinek megnevezései
Egyszerű idegen nyelvű mondatokat alkotása cukrászati gépekről, berendezésekről és ezekkel végzett cukrászati műveletekről

6.3.3. *Cukrászati termékek készítése I.* 12 óra/12 óra

Tészták készítése
Töltelékek készítése
Uzsonnasütemények készítése

6.3.4. *Cukrászati termékek készítése II.* 24 óra/22 óra

Bevonatok melegítése, olvasztása, temperálása
torták, szeletek, roládok. krémes tejszínes készítmények, desszertek, bonbonok, fagyaltok készítése

6.3.5. *Munkamegosztás, munkaszervezés kommunikáció* 9 óra/ 6 óra

Munkatársakkal folytatott kommunikáció cukrászati munkamegosztásról, munkaszervezésről
Gyakorlati munkával kapcsolatos utasítások adása, fogadása

6.3.6. *Szakmai önéletrajz* 3 óra/2 óra

Nemzetközi szakmai önéletrajzi nyomtatvány kitöltése idegen nyelven

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	kiselőadás			x	
4.	megbeszélés		x		
5.	vita		x		
6.	szemléltetés				
7.	projekt		x		
8.	kooperatív tanulás		x		
9.	szerepjáték			x	
10.	házi feladat			x	

6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések	x			

	készítése				
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11522-16 azonosító számú

Cukrász szakmai feladatok
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A **11522-16.** azonosító számú Cukrász szakmai feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Cukrász szakmai ismeretek	Szakrajz	Cukrász szakmai gyakorlat	Cukrász szakmai üzemi gyakorlat
FELADATOK				
Betartja és betartatja a higiéniai előírásokat	x		x	x
Munkájához alkalmazza az eszközöket, berendezéseket, gépeket	x		x	x
Betartja és betartatja a munkavédelmi előírásokat	x		x	x
Felméri és összekészíti a szükséges anyagokat, eszközöket	x		x	x
Cukrász technológiai alpműveleteket végez	x		x	x
Cukrászati félkész termékeket készít	x		x	x
Cukorkészítményeket főz, olvaszt	x		x	x
Töltelékeket főz, forráz, resztel, kever, habbá ver	x		x	x
Gyümölcsöket tartósít	x		x	x
Bevonóanyagokat melegít, hígít, temperál készít	x		x	x
Tésztákat gyúr, hajtogat, resztel, kever, felver, hengerel, pihentet	x		x	x
Tésztákat ken, nyújt, alakít és kisüt	x		x	x
Cukrászati késztermékeket készít	x		x	x
Uzsonnasüteményeket készít	x		x	x
Kikészített süteményeket készít	x		x	x
Teasüteményeket készít	x		x	x
Eredeti technológiával készíti a hagyományörző magyar cukrászati termékeket	x		x	x
Nemzetközi cukrászati technológia alkalmazásával, cukrászati termékeket készít	x		x	x
Fagylaltot, fagylaltkeveréket készít, főz fagyaszt, fagylaltkelyhet készít	x		x	x
Parfékat készít	x		x	x
Pohárkrémet készít	x		x	x
Bonbonokat készít	x		x	x
Tányérdesszertet készít	x		x	x
Megtervezi, lerajzolja az új süteményeket, dísztortákat		x		
Díszít alkalmi dísztortákat készít	x	x	x	x
Munkaszervezési feladatokat végez	x		x	x
Ügyel a termékek minőségére			x	x
SAKMAI ISMERETEK				
Cukrász szakma higiéniai követelményei	x		x	x
Cukrász szakma tárgyi feltételei	x		x	x
Cukrász szakma munkavédelmi előírásai	x		x	x

Cukrászati gépek	x		x	x
Cukrászati hőközlő berendezések	x		x	x
Cukrászati hőelvonó berendezések	x		x	x
Cukrászatechnológiai alpműveletek és termékcsoportok	x		x	x
Cukorkészítmények, töltelékek, bevonóanyagok	x		x	x
Gyümölcsstartósítás	x		x	x
Tészták, sütési eljárással készült félkész termékek előállítása	x		x	x
Uzsonnasütemények	x		x	x
Torták, szeletek, tekercek	x		x	x
Minyonok, desszertek, tartós cukrászati készítmények	x		x	x
Krémes és tejszínes készítmények	x		x	x
Hagyományőrző magyar cukrászati termékek	x		x	x
Nemzetközi cukrászati termékek	x		x	x
Édes és sós teasütemények	x		x	x
Fagylaltok, parfék, adagolt hidegcukrászati termékek	x		x	x
Díszítések	x		x	x
Szakrajz	x	x	x	x
Bonbonok	x		x	x
Tányérdesszertek	x		x	x
Munkaszervezés	x		x	x
Cukrászati készítmények minősége é forgalomba hozatala	x		x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Mennyiségérzék	x		x	x
Speciális mozdulatok, műveletek alkalmazása			x	x
Technológiák alkalmazása	x		x	x
Olvasott és írott szakmai szöveg megértése	x		x	x
Cukrászati eszközök, gépek, berendezések használata			x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Ízérzékelés			x	x
Szaglás			x	x
Kézügyesség			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Határozottság	x		x	x
Irányíthatóság	x		x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Kreativitás, ötletgazdagság		x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x
A környezet tisztán tartása			x	x

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A cukrász szakmához szükséges szaktechnológiai elmélet, magában foglalja a gépek, eszközök nyersanyagok ismeretét, az alpműveleteket, a készítmények technológiáját és a témákhoz kapcsolódó higiéniai és munkavédelmi előírásokat. megalapozza a gyakorlati tevékenység minőségét, és a készítés biztonságát.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

7.3. Témakörök

7.3.1. Cukrászati alapozó ismeretek

10 óra/10 óra

- Cukrász üzemi ismeretek:

Raktárak, előkészítő helységek, cukrászműhely, mosogatók, expediáló helység, szociális helységek, irodák bemutatása

- A cukrász szakma tárgyi feltételei:

Cukrász üzem berendezései: bútorzat, hőközlő-berendezések (tűzhelyek, zsámolyok, sütők, mikrohullámú melegítő, csokoládemelegítő, temperáló, krémfőző gépek) és hő elvonó berendezések (hűtők, mélyhűtő, sokkoló, fagyalt fagyasztó, tároló) működése, alkalmazása

Cukrász üzem gépei: előkészítő műveletek gépei, (mérlegek, szitáló, aprító gépek) félkész termékeket előállító és feldolgozó gépek (dagasztógép, tésztaanyújtó, univerzális kenyérgép, hengergép, fondantgép, habfúvó,) összeállítása, működése, alkalmazása

Munkaeszközök csoportosítása, alkalmazása

- A cukrász szakma munkavédelmi előírásai:

Cukrász üzem kialakításának, technológiai folyamatainak, berendezéseinek, gépeinek, eszközeinek munkavédelmi előírásai

- Cukrásztechnológiai alpműveletek és termékcsoportok bemutatása:

Előkészítő műveletek: anyagok, eszközök, gépek előkészítése

Cukrászati félkész termékek jellemzése: cukorkészítmények-, töltelékek-, bevonó anyagok-, gyümölcsstartósítás jellemzése, tészták készítése, lazítása, sütési eljárással készült félkész termékek általános jellemzése, tészták sütésének általános jellemzői, sütés utáni műveletek

Cukrászati késztermékcsoportok jellemzése: uzsonnasütemények-, kikészített sütemények, kikészítés műveletei, teasütemények, bonbonok, tányérdesszertek, hidegcukrászati készítmények, diétás, cukrászati termékek jellemzése

7.3.2. Cukrászati félkész termékek

54 óra/50 óra

- Cukorkészítmények:

Főzött cukorkészítmények: Cukorfőzet készítés nyersanyagai,- lépései, - tisztasági előírásai, hígító cukoroldat, fondán, tojáshabos készítmények cukoroldata, karamell előállításának módszerei, felhasználása Hőfokok, kézi próbák összefüggései jellemzése

Olvasztott cukorkészítmények: dobos cukor, grillázs (kemény és puha grillázs), cukorfesték előállítása, felhasználása

Cukorkészítmények előállításának balesetvédelmi előírásai

- Töltelékek:

Édes töltelékek: gyümölcsöltelékek, olajos magvakból készült töltelékek, tartós töltelékek, tojáskrémek, vajkrémek, tejszínikrémek, egyéb töltelékek anyagai, készítési módja, felhasználása

Sós töltelékek: kisült tésztába és nyers tésztába tölthető sós töltelékek nyersanyagai, összetétele, készítési módja, felhasználása.

Töltelékészítés műveleteinek, gépeinek balesetvédelmi előírásai

- Bevonó anyagok:

Fondán melegítése, hígítása, fondán felhasználási területei

Csokoládé olvasztása, temperálása, temperálás célja, temperálási módszerek, ét-, tej, fehér csokoládé temperálási hőmérsékletei, ét-, tej, fehér csokoládé felhasználási területei,

Bevonómassza olvasztása, hígítása, ét-, tej, fehér felhasználási területe

Zselékészítés módszerei, felhasználási területei

Áthúzó ganache , tükörbevonók készítése, és felhasználása

- Gyümölcstartósítás:

Romlás megakadályozása, tartósítási eljárások gyorsfagyasztás, vízelvonás, hőkezelés, vastagcukorban tartósítás, alkoholban tartósítás jellemzése, tartós gyümölcskészítmények felhasználási területei

- Tészták és feldolgozott, kisült félkész termékei:

Élesztős tészták:

Biológiai lazítás közben lejátszódó kémiai folyamatok, élesztős tészták csoportosítása, közvetett tésztakészítés, közvetlen tésztakészítés, hideg tésztavezetés jellemzése, gyúrt, kevert, hajtogatott, omlós élesztős tésztafajták jellemzése, fajtái, felhasználási lehetőségei

Omlós tészták:

Zsiradékkal történő lazítás, omlós tészták csoportosítása, jellemzése, tésztahibák, megelőzésük, kijavításuk.

Gyúrt omlós tészták, sárga-, barna-, kakaós-, angol-, fehér-, sós linzer tészták készítése, felhasználási lehetőségei, gyúrt omlós tésztafajták feldolgozott, kisült félkész termékei, sütési hőfokok, sütés utáni teendők

Kevert omlós tészták készítése, feldolgozás szerinti csoportosítása, fajtái, felhasználási lehetőségei, kevert omlós tésztafajták feldolgozott, kisült félkész termékei, sütési hőmérsékletek, - módok, sütés utáni teendők

Vajas- és leveles tészta:

Vajas- és leveles tészta megkülönböztetése a felhasznált zsiradék szerint. Vajas tészta-, leveles tészta készítése, mechanikai lazítása, felhasználási lehetőségei, feldolgozott, kisült félkész termékei, sütési hőfokok, sütés utáni teendők

Forrázott tészta:

Forrázott tészta alap és járulékos anyagai, tésztakészítés, tésztahibák és javítási módok, tésztahüvelyek alakítása sütése, felhasználási lehetőségei

Felverték:

Felverték alap és járulékos anyagai, általános jellemzése habbal lazítása, csoportosítása

Hideg úton készült könnyű felverték-, hideg úton készült nehéz felverték-, készítése, fajtái, felhasználási lehetőségei, feldolgozott kisült félkész termékei, sütési hőfokok módok, sütés utáni teendők

Meleg úton készült könnyű felverték, meleg úton készült nehéz felverték készítése, fajtái, felhasználási lehetőségei, feldolgozott kisült félkész termékei, sütési hőfokok módok, sütés utáni teendők

Hengerelt tészták:

Hengerelt tészták alap és járulékos anyagai, általános jellemzése csoportosítása

Étkezési marcipánok megkülönböztetése olajos mag és cukortartalom szerint, étkezési marcipánok előállítása hideg és meleg eljárással, az elkészítés hibái, felhasználási területei

Sütőmarcipánok megkülönböztetése olajos mag és cukortartalom szerint, sütőmarcipánok előállítása hideg és meleg eljárással, az elkészítés hibái, felhasználási területei

Nugátok előállítása hideg és meleg eljárással, felhasználási területei

Mézes tészták:

Mézes tészták alap és járulékos anyagai, általános jellemzése kémiai lazítása csoportosítása

Hagyományos érleléssel készült mézes tészták készítése, fajtái, felhasználási területei

Gyors érlelési eljárással készült mézes tészták készítése, fajtái, felhasználási területei

7.3.3. Uzsonnasütemények

20 óra/16 óra

Uzsonnasütemények általános jellemzői

Élesztős tésztából készült uzsonnasütemények:

Gyúrt élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése

Kevert élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése

Hajtogatott élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése

Omlós élesztős tésztából készült uzsonnasütemények:

Édes omlós élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése,

Hagyományörző magyar omlós élesztős uzsonnasütemények készítése eredeti receptúra alapján

Sós omlós élesztős tésztából készült uzsonnasütemények előállítása

Omlós tésztából készült uzsonnasütemények:

Omlós tésztából készült hagyományörző magyar uzsonnasütemények készítése eredeti receptúra alapján

Vajas és leveles tésztából készült töltött és töltetlen édes és sós uzsonnasütemények készítése

Felvert tésztákból készült uzsonnasütemények:

Hideg úton készült könnyű-, hideg úton készült nehéz-, meleg úton készült könnyű-, meleg úton készült nehéz felvert uzsonnasütemények készítése

Hengerelt tésztából készült uzsonnasütemények készítése

7.3.4. Kikészített sütemények I.

60 óra/60 óra

Kikészített sütemények általános jellemzői

- Torták:

Torták általános jellemzői, tortakészítés műveleteinek jellemzése, torták csoportosítása
Felvert tésztákból készült torták készítése, ezen belül hagyományőrző magyar torták készítése eredeti receptúra alapján

Omlós tésztákból készült torták készítése

- Szeletek:

Szeletek általános jellemzői, szeletkészítés műveleteinek jellemzése
Felvert, omlós mézes, tésztákból készült szeletek készítése

- Tekercsek:

Tekercsek általános jellemzői, tekercskészítés műveleteinek jellemzése
Felvert, gesztenyemasszából és nemes hulladékból készült tekercsek készítése

- Minyonok:

Minyonok általános jellemzői, minyon készítés műveleteinek jellemzése, minyonok csoportosítása

Felvert tésztából készült vágott szúrt, egy- és két tésztahüvelyből készült minyonok készítése ezen belül hagyományőrző magyar minyonok készítése eredeti receptúra alapján

Omlós tésztából készült minyonok készítése

Minyon jellegű készítmények általános jellemzői, csoportosítása

- Desszertek:

Desszertek általános jellemzői, csoportosítása

Felvert tésztából készült desszertek készítése

Fondánnal, zselével, marcipánnal bevont desszertek

Omlós tésztából készült desszertek készítése

- Tartós cukrászati készítmények:

Tartós cukrászati készítmények általános jellemzői, műveletei

Temperált csokoládéba mártott, trüffel krémmel töltött, dúsított tartós cukrászati készítmények előállítás

7.3.5. *Kikészített sütemények II*

40 óra/40 óra

- Krémesek:

Krémesek általános jellemzői, csoportosítása

Vajas és leveles tésztából készült krémes sütemények: sárgakrémmel készült és tojáshabkrémmel készült krémes sütemények készítése

Forrázott tésztából készült krémes sütemények készítése

- Tejszínes sütemények:

Tejszínes sütemények általános jellemzői, csoportosítása

Felvert tésztából készült tejszínes torták, - szeletek, - desszertek készítése,

Hagyományőrző magyar tejszínes sütemények készítése eredeti receptúra alapján

Forrázott tésztából készült tejszínes sütemények készítése

Vajas és leveles tésztából készült tejszínes sütemények készítése

- Nemzetközi cukrászati termékek:

Nemzetközi cukrászati termékek tésztáinak, töltelékeinek, bevonatainak készítése

Különböző állagú belső rétegek (betétek) készítése

Nemzetközi cukrászati tortáinak töltése, dermesztése, bevonása, díszítése.

Nemzetközi cukrászati szeleteinek töltése dermesztése, bevonása, díszítése.

Nemzetközi cukrászati desszertjeinek töltése, dermesztése, bevonása, díszítése.

7.3.6. *Teasütemények*

20 óra/16 óra

Teasütemények általános jellemzői csoportosítása

- Édes teasütemények általános jellemzői, omlós-, felvert-, hengerelt-, egyéb tésztából készült töltetlen és töltött teasütemények készítése
- Sós teasütemények általános jellemzői, omlós-, vajas tésztából készült töltetlen és töltött sós teasütemények, forrázott tésztából készült töltött sós teasütemények előállítás, sütés előtt és sütés után töltött sós teasütemények készítése

7.3.7. *Hidegcukrászati készítmények, bonbonok, tányérdesszertek 24 óra/24 óra*

- Hidegcukrászati készítmények: Fagylaltok, parfék, adagolt hidegcukrászati készítmények

Fagylaltok:

Fagylaltok általános jellemzői, fagylalt összetevői és szerepük fagylaltkészítés technológiájában

Fagylaltok csoportosítása összetétel szerint: tejfagylaltok, tejes fagylaltok, tejszínes fagylaltok, gyümölcsfagylaltok, citrusfagylaltok, tejes gyümölcsfagylaltok, joghurt és túrófagylaltok, zöldségfagylaltok jellemzői

Fagylaltok csoportosítása fagyasztás módja szerint

Fagylaltkészítés műveleteinek jellemzése, fagylaltkészítés hibái

Fagylaltkészítés és értékesítés higiénája

Fagylalt szárazanyagtartalmának kiszámítása

Parfék:

Parfék általános jellemzői, csoportosítása,

Parfé alapanyagainak előkészítése, a parfé formába töltése, fagyasztása, a forma eltávolítása, a parfé díszítése, tállalása

Adagolt hidegcukrászati készítmények:

Adagolt fagyaltkészítmények, állandó és változó összetételű fagyaltkelyhek készítése

Pohárkrémek, általános jellemzése, főzött krémből készült pohárkrémek, ízesített tejszínhabkrémből készült pohárkrémek, vegyes összetételű pohárkrémek készítése

- Bonbonok:

Bonbonok általános jellemzői, alapanyagai, csokoládé temperálás szabályai, Bonbonok csoportosítása, gyümölcsbonbonok, hagyományőrző magyar gyümölcsbonbonok, marcipánbonbonok, nugát bonbonok, grillázsbonbonok, krémbonbonok, csokoládébonbonok, cukorkabonbonok jellemzése

- Tányérdesszertek:

Tányérdesszertek általános jellemzői, hideg és meleg desszertek csoportjai, tányérdesszertek kiegészítő anyagai, tányérdesszertek díszítőelemei
Tányérdesszertek tállalása

7.3.8. Díszítés 8 óra/8 óra

Díszítés általános jellemzői, egyszerű és különleges díszítés műveletei: bevonás, burkolás, beszórás, felrakás, fecskendezés, formázás anyagainak, módszereinek jellemzői

Cukrászati késztermékcsoportok egyszerű díszítései

Különleges díszítés módszerei: csokoládé-, marcipán- karamell-, zselatinmassza-, grillázsdíszítések

7.3.9. Munkaszervezési feladatok ellátása 6 óra/6 óra

Munkaszervezés általános jellemzői

Üzemszervezési módszerek

A cukrászüzem munkafolyamatainak szervezése fő és mellék munkafolyamatok bemutatása

7.3.10. Cukrászati termékek minősége, forgalomba hozatala 5 óra/5 óra

- Cukrászati készítmények minősége:

Cukrászati készítmények minőségének általános jellemzői,
Cukrászati készítmények minőségét meghatározó tényezők:
felhasznált nyersanyagok minősége, megválasztott gyártásmenetek, csomagolás, tárolás, árkezelés

Cukrászati készítmények tömege

Cukrászati készítmények hibái

Cukrászati készítmények minőségbiztosítási rendszere

- Cukrászati készítmények forgalomba hozatala:

Expediálás, szállítás, tárolás, csomagolás, üzleti árukezelés

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	kiselőadás	x			
3.	megbeszélés		x		
4.	vita			x	
5.	szemléltetés			x	
6.	projekt		x		
7.	házi feladat	x			

7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			

2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz készítése leírásból	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.4.	Csoportos versenyjáték		x		

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Szakrajz tantárgy

...18 óra/...15 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

A rajzkészség és az esztétikai érzék formálása, sütemények, dísztorták tervezése, díszítési motívumok, feliratok sablonok készítése segítik a gyakorlati tevékenységen belül az arányérzék, a precizitás és a kreativitás és a színérzék kialakulását.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

8.3. Témakörök

8.3.1. Szegélydíszek

4 óra/4 óra

Vonalvezetéses motívumok rajzolása négyzethálós papírra
Kör alakú szegélydíszítések szerkesztése rajzolása

8.3.2. Feliratok

4 óra/4 óra

Álló és dőlt betűk
Zsinórírás
Tortafeliratok

8.3.3. Sablonok

4 óra/3 óra

Pasztilla rajzok készítése csokoládé és glazúrdíszítéshez
Térbeli sablonok rajzolása (pl. ház, hintó stb.) mézes, tragant tésztához, kivágása, összeillesztése
Figurális sablonok rajzolása, kivágása

8.3.4. Sütemény és dísz torta rajzok

6 óra/4 óra

Tészta felvágási, alakítási rajzok uzsonnasüteményekhez
Süteményrajzok gyakorlaton elkészített cukrászati termékekhez
Dísz torta rajzok: születésnap, névnap, karácsony, húsvét, gyermeknek készülő, esküvői, és évfordulóra készített torta tervezése

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	megbeszélés		x		
4.	szemléltetés			x	
5.	projekt		x		
6.	házi feladat	x			

8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.2.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Képi információk körében				
2.1.	rajz értelmezése	x			
2.2.	rajz készítése leírásból	x			
2.3.	rajz készítés tárgyról			x	
2.4.	rajz kiegészítés			x	
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Csoportos versenyjáték		x		

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Cukrász szakmai gyakorlat tantárgy

180 óra/162 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

Csoportos foglalkozás keretében a cukrász tanuló elsajátítja azokat a mozdulatokat, műveleteket, képességeket melyekkel a cukrászati félkész és késztermékeket a gyakorlatban előállíthatja. A gyakorlati képzés során, megismeri a cukrászat nyersanyagainak tulajdonságait és szerepét a technológiában, betartja a cukrászat munkavédelmi és higiéniai előírásait, alkalmazza az elméletben tanultakat

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

9.3. Témakörök

9.3.1. Cukrászati alapoó ismeretek

10 óra/9 óra

Cukrász tanműhely, üzem, helységeinek bemutatása

Balesetvédelmi oktatás, jegyzőkönyv kitöltése, beleseti jegyzőkönyv, menekülési útvonal megismerése, berendezések, gépek, eszközök bemutatása, összeszerelése, tisztítása, munkavédelmi előírásai

Személyi higiénia, megjelenéssel kapcsolatos elvárások, munkaruhára vonatkozó előírások, egészségügyi szabályok, cukrászati termékkészítéses higiéniai követelményei

Cukrászati alpműveletek, termékcsoprtok bemutatása cukrászüzemben, cukrászdában

Cukrászati nyersanyagok és ezek előkészítő műveleteinek bemutatása

9.3.2. Cukrászati félkész termékek

65 óra/65 óra

- Cukorkészítmények készítése:

Főzött cukorkészítmények: cukorfőzet készítés, besűrités bemutatása hőmérsékletmérés, kézi próbák alkalmazása Hígító cukoroldat, fondán, tojás habos készítmények cukorfőzete, karamell előállítása,

Olvasztott cukorkészítmények: dobos cukor, grillázs (kemény és puha grillázs), cukorfesték előállítása

Cukorkészítmények előállításának balesetvédelmi előírásai

Cukorkészítmények előállításának higiéniai követelményei

- Töltelékek készítése:

Előkészítő műveletek, főzés, forrázás, resztelés, keverés habbá verés alkalmazása

Édes töltelékek: gyümölcstöltelékek, olajos magvakból készült töltelékek, tartós töltelékek, tojáskrémek, vajkrémek, tejszínrémek, egyéb töltelékek készítése

Sós töltelékek: kisült tésztába és nyers tésztába tölthető sós töltelékek készítése
Töltelék-készítés élelmiszerbiztonsági követelményei
Anyaghányad számítás receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével

- Bevonó anyagok alkalmazása:

Fondán melegítése, hígítása felhasználása
Ét-, tej, fehér csokoládé olvasztása, hígítása, temperálása, felhasználása
Ét-, tej, fehér bevonómassza olvasztása, hígítása, felhasználása
Zselé főzése, felhasználása
Áthúzó ganache, tükörbevonó készítése felhasználása

- Gyümölcs-tartósítás:

Gyümölcsök előkészítő műveletei, gyorsfagyasztás, vízelvonás, hőkezelés,
vastagcukorban tartósítás, alkoholban tartósítás bemutatása
Gyümölcs-tartósítás: higiéniai, élelmiszerbiztonsági követelményei

Tészták, és feldolgozott, kisült félkész termékeinek készítése:

- Élesztős tészták:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, biológiai lazítás közvetett tésztakészítés,
közvetlen tésztakészítés, hideg tésztavezetés bemutatása
Gyúrt, kevert élesztős tésztafajták készítése, felhasználása
Hajtogatott, élesztős tésztafajták készítése, tészta alap begyúrása érlelése, zsiradék
alap készítése, a tészta mechanikai lazításának alkalmazása: csomagolás, nyújtás,
hajtogatás, pihentetés, hajtogatott, élesztős tésztafajták felhasználása
Omlós élesztős tészta édes és sós ízű készítése, felhasználása

- Omlós tészták:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, zsiradékkal történő lazítás alkalmazása
készítése, felhasználása
Gyúrt omlós tészták, sárga-, barna-, kakaós-, angol-, fehér-, sós linzer tészták
készítése, tésztaalapok nyújtása, szúrása, sütése
Kevert omlós tészták készítése, nyomózsákkal alakítása, lappá-, formába kenése,
sütése

- Vajas tészta-, leveles tészta:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, tészta alap begyúrása, pihentetés, zsiradék
alap készítése
A tészta mechanikai lazításának alkalmazása: csomagolás, nyújtás, hajtogatás,
pihentetés
Vajas és leveles tészta felhasználása, krémlap nyújtása, sütése

- Forrázott tészta:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, tésztakészítés, tésztahibák javítási módjainak
bemutatása

Tésztahüvelyek alakítása sütése, felhasználása

- Felvert tészták:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, a habbal lazítás bemutatása

Hideg úton készült könnyű felverték-, hideg úton készült nehéz felverték-, meleg úton készült könnyű felverték-, meleg úton készült nehéz felverték készítése

A felverték adagolása, kenése, alakítása, formába töltése, sütése, sütés utáni műveletek alkalmazása

- Hengerelt tészták:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, étkezési marcipánok bemutatása és /vagy készítése, sütőmarcipánok előállítás, makron alakítása, sütése

- Mézes tészták:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, kémiai lazítás bemutatása

Gyors érlelési eljárással készült mézes tészták készítése, mézes lapok nyújtása, sütése

Tésztakészítés higiéniai, élelmiszerbiztonsági követelményei

Receptúra alapján tészták és kisült termékeinek anyaghányad számítása a veszteségek figyelembevételével

9.3.3. Uzsonnasütemények

40 óra/40óra

Uzsonnasütemény készítés műveleteinek gyakorlása:

tésztakészítés, töltelék-készítés, tészta feldolgozás, töltés, érlelés/vagy pihentetés, lekenés, sütés

Élesztős tésztából készült uzsonnasütemények előállítása:

Gyúrt élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése: Briós tészta készítése, érlelése, osztása, tészta alakítása, töltött és töltetlen uzsonnasütemény készítése, lekenése, kelesztése, sütése

Kevert élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése:

Kuglóf tészta készítése, formába töltése, kelesztése, sütése, bevonása, díszítése

Fánk tészta nyújtása szúrása kelesztése, olajban sütése

Hajtogatott élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése:

Hajtogatott élesztős tészta készítése, nyújtása, darabolása, töltése, kelesztése, sütése, díszítése

Omlós élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése:

Édes omlós élesztős tészta készítése, tészta feldolgozása, töltése, kelesztése, lekenése sütése, hagyományörző magyar omlós élesztős uzsonnasütemények készítése eredeti receptúra alapján

Sós omlós élesztős pogácsa tészták készítése, tészta nyújtása, szúrása lekenése szórása, kelesztése, sütése

Omlós tésztából készült uzsonnasütemények előállítása:

Linzer tészta készítése, nyújtása, uzsonnasütemények töltése, sütése szeletelése

Eredeti receptúra alapján omlós tésztából készült hagyományörző magyar uzsonnasütemények készítése

Vajas - vagy leveles tésztából készült uzsonnasütemények előállítás:

Töltött és töltetlen édes és sós uzsonnasütemények készítése, tészta készítése, nyújtása, darabolása, töltése, lekenése sütése, vagy sütés után töltése díszítése

Felvert tésztából készült uzsonnasütemények előállítás:

Hideg úton készült könnyű-, hideg úton készült nehéz-, meleg úton készült könnyű-, meleg úton készült nehéz felvert uzsonnasütemények fajtái készítése
Felvert tészták alakítása, formába töltése, sütése, bevonása, díszítése

Uzsonnasütemények anyaghányad számítása receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével

Uzsonnasütemény készítés higiéniai, élelmiszerbiztonsági követelményei

9.3.4. Kikészített sütemények I.

65 óra/65 óra

- Torták készítése:

Tortakészítés műveleteinek gyakorlása, felvert tortakarika és kerek tésztalap készítése, előkészítése, krémkeverés, vagy töltelék készítés, töltés, dermesztés, bevonás (csokoládéval, fondánnal, zselével), díszítés

Felvert tésztákból készült torták készítése, gyakorlása, eredeti receptúra alapján, hagyományörző magyar torták készítése, dobos-tető bevonás szeletelés és Eszterházy torta bevonásának gyakorlása

- Szeletek készítése:

Szeletkészítés műveleteinek gyakorlása: szögletes lapok és szögletes keretben sült felvert tészták készítése, előkészítése, krémkeverés, töltés, dermesztés, bevonás (különböző bevonó anyagokkal), díszítés

Felvert, tésztákból készült szeletek készítése

- Tekercsek készítése:

Tekercskészítés műveleteinek gyakorlása: tészta lapok készítése, előkészítése, krémkeverés, töltés, feltekerés dermesztés bevonás (sajátkrémmel, dobos cukorral) díszítés

- Mínyonok készítése:

Mínyon készítés műveleteinek gyakorlása: tészta lapok, tészta hüvelyek készítése, előkészítése, krémkeverés, töltés, dermesztés, felvágás, kiszúrás, fondán melegítés, mártás, díszítés

Felvert tésztából készült vágott, szűrt, egy és két tésztahüvelyből készült mínyonok készítése, eredeti receptúra alapján hagyományörző magyar mínyonok készítése eredeti receptúra alapján

- Desszertek készítése:

Desszert készítés műveleteinek gyakorlása: tészta lapok, tészta hüvelyek készítése, előkészítése, krémkeverés, töltés, dermesztés, felvágás, kiszúrás, mártás, burkolás, bevonás, díszítés gyakorlása

Felvert tésztából vágott, szúrt, tésztahüvelyből készített desszertek készítése fondánnal, zselével, marcipánnal bevont desszertek előállítása

Omlós tésztából készült desszertek előállítása

- Tartós cukrászati termékek készítése:

Tartós cukrászati termékek műveleteinek gyakorlása. trüffel krém készítése, tésztalapok hüvelyek készítése, előkészítése, krémkeverés, töltés, dermesztés, vágás, csokoládétemperálás, mártás, díszítés, csomagolás

Kikészített sütemények anyaghányad számítása receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével

Kikészített sütemények készítés higiéniai, élelmiszerbiztonsági követelményei

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

9.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat		x		-
2.	megbeszélés		x		-
3.	vita		x		-
4.	szemléltetés		x		-
5.	projekt		x		-

9.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth- bontás	osztály- keret	
1.	Csoportos munkaformák körében				

1.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Cukrász kéziszerszámok, eszközök Rozsdamentes, fa és márványlapos munkaasztalok Főzőberendezések Mikrohullámú melegítő, csokoládéolvasztó berendezések Mérőberendezések Hűtő, fagyasztó sokkoló berendezések Fagylaltgépek Asztali gyúró, keverő, habverő gép Sütő és kelesztő berendezések
1.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
1.3.	Csoportos versenyjáték		x		
2.	Gyakorlati munkavégzés körében				
2.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		Cukrász kéziszerszámok, eszközök Rozsdamentes,fa és márványlapos munkaasztalok Főzőberendezések, Mikrohullámú melegítő, csokoládé olvasztó berendezések, Mérőberendezések, Hűtő, fagyasztó sokkoló berendezések, Fagylaltgépek, Asztali gyúró keverő habverőgép, Sütő és kelesztő berendezések

2.2.	Műveletek gyakorlása		x		Cukrász kéziszerszámok, eszközök Rozsdamentes, fa és márványlapos munkaasztalok ,Főzőberendezések, Mikrohullámú melegítő, csokoládéolvasztó berendezések, Mérőberendezések, Hűtő, fagyasztó sokkoló berendezések, Fagylaltgépek Asztali gyúró keverő habverőgép, Sütő és kelesztő berendezések
2.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
3.	Vizsgálati tevékenységek körében				
3.1.	Technológiai próbák végzése		x		
3.2.	Technológiai minták elemzése		x		
3.3.	Anyagminták azonosítása	x			

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Cukrász szakmai üzemi gyakorlat tantárgy

1173 óra/1266 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

Az üzemi gyakorlat során a cukrász tanuló elmélyíti azokat a mozdulatokat, műveleteket, képességeket melyek a cukrászati félkész és késztermékek előállításához szükségesek. A termékkészítés közben fejlődik esztétikai érzéke. Helyesen alkalmazza, a nyersanyagokat a technológiában, tudatosan betartja a cukrászat munkavédelmi és higiéniai előírásait.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

10.3. Témakörök

10.3.1. Cukrászati alapozó ismeretek

Cukrász, üzem, helységeinek bemutatása

14 óra/16 óra

Balesetvédelmi oktatás, jegyzőkönyv kitöltése, beleseti jegyzőkönyv, menekülési útvonal megismerése, berendezések, gépek, eszközök bemutatása, összeszerelés, tisztítása, munkavédelmi előírásai

Személyi higiénia, megjelenéssel kapcsolatos elvárások, munkaruhára vonatkozó előírások, egészségügyi szabályok, higiéniai követelmények a cukrász munkavégzése során

Cukrászati alpműveletek, termékcsoportok bemutatása cukrászüzemben, cukrászdában

Cukrászati nyersanyagok és ezek előkészítő műveleteinek elvégzése

10.3.2. Cukrászati félkész termékek

175 óra/192 óra

- Cukorkészítmények készítése:

Főzött cukorkészítmények: cukorfőzet készítés, besűrités bemutatása hőmérsékletmérés, kézi próbák alkalmazása

Hígító cukoroldat, fondán, tojáshabos készítmények cukorfőzete, karamell előállítása, Olvasztott cukorkészítmények: dobos cukor, grillázs (kemény és puha grillázs), cukorfesték előállítása

Cukorkészítmények előállításának balesetvédelmi előírásainak betartása

- Töltelékek készítése:

Előkészítő műveletek, főzés, forrázás, resztelés, keverés habbá verés alkalmazása

Édes töltelékek: gyümölcstöltelékek, olajos magvakból készült töltelékek, tartós töltelékek, tojáskrémek, vajkréms, tejszínszörpök, egyéb töltelékek készítése

Sós töltelékek: kisült tésztába és nyers tésztába tölthető sós töltelékek készítése

- Bevonó anyagok alkalmazása:

Fondán melegítése, hígítása felhasználása

Ét-, tej, fehércsokoládé olvasztása, hígítása, temperálása, felhasználása

Ét-, tej, fehér bevonómassza olvasztása, hígítása, felhasználása

Zselé főzése, felhasználása

Tükörbevonó készítése felhasználása

- Gyümölcstartósítás:

Gyümölcsök előkészítő műveletei, gyorsfagyasztás, vízelvonás, hőkezelés, vastagcukorban tartósítás, alkoholban tartósítás

- Tészták, és feldolgozott, kisült félkész termékeinek készítése:

Élesztős tészták készítése:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, biológiai lazítás közvetett tésztakészítés, közvetlen tésztakészítés, hideg tésztavezetés

Gyúrt, kevert élesztős tésztafajták készítése, felhasználása

Hajtogatott, élesztős tésztafajták készítése, tészta alap begyúrása érlelése, zsiradék alap készítése, a tészta mechanikai lazításának alkalmazása: csomagolás, nyújtás, hajtogatás, pihentetése

Hajtogatott, élesztős tésztafajták felhasználása

Omlós élesztős tészta édes és sós ízű készítése, felhasználása

Omlós tészták készítése:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, zsiradékkal történő lazítás alkalmazása készítése, felhasználása

Gyúrt omlós tészták, sárga-, barna-, kakaós-, angol-, fehér-, sós linzer tészták készítése, tésztalapok nyújtása, szúrása, sütése

Kevert omlós tészták készítése, alakítása, lappá-, formába kenése, sütése

Vajas tészta-, leveles tészta:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, tészta alap begyúrása, pihentetése, zsiradék alap készítése

A tészta mechanikai lazításának alkalmazása: csomagolás, nyújtás, hajtogatás, pihentetés, vajas és leveles tészta felhasználása, krémlap nyújtása, sütése

Forrázott tészták készítése:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, tésztakészítés, tésztahibák javítási módjainak bemutatása, tésztahüvelyek alakítása sütése, felhasználása

Felvert tészták készítése:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, a habbal lazítás bemutatása

Hideg úton készült könnyű felverték-, hideg úton készült nehéz felverték-, meleg úton készült könnyű felverték-, meleg úton készült nehéz felverték készítése

A felverték adagolása, kenése, alakítása, formába töltése, sütése, sütés utáni műveletek alkalmazása

Hengerelt tészták készítése:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, étkezési marcipánok bemutatása és /vagy készítése, sütőmarcipánok előállítás, makron alakítása, sütése

Mézes tészták készítése:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, kémiai lazítás bemutatása

Gyors érlelési eljárással készült mézes tészták készítése, mézes lapok nyújtása, sütése

Cukrászati félkész termékek előállításának higiéniai és élelmiszerbiztonsági követelményeinek betartása

Előkészítő gépek, tésztanyújtók, dagasztógépek, kelesztő berendezések, hengergépek, univerzális konyhagépek, hűtőberendezések, sütő és főzőberendezések felügyelet melletti balesetmentes alkalmazása

10.3.3. Uzsonnasütemények

189 óra/184 óra

Uzsonnasütemény készítése, műveleteinek gyakorlása: tésztakészítés, töltelékkészítés, tészta feldolgozás, töltés, érlelés/vagy pihentetés, lekenés, sütés

Élesztős tésztából készült uzsonnasütemények előállítására:

Gyúrt élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése

Briós tészta készítése, érlelése, osztása, tészta alakítása, töltött és töltetlen uzsonnasütemény készítése, lekenése, kelesztése, sütése

Kevert élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése

Kuglóf tészta készítése, formába töltése, kelesztése, sütése, bevonása, díszítése

Fánk tészta nyújtása szúrása kelesztése, olajban sütése

Hajtogatott élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése

Hajtogatott élesztős tészta készítése, nyújtása, darabolása, töltése, kelesztése, sütése, díszítése

Omlós élesztős tésztából készült uzsonnasütemények előállítására:

Édes omlós élesztős tészta készítése, tészta feldolgozása, töltése, kelesztése, lekenése sütése, hagyományörző magyar omlós élesztős uzsonnasütemények készítése eredeti receptúra alapján

Sós omlós élesztős pogácsa tészták készítése, tészta nyújtása, szúrása lekenése szórása, kelesztése, sütése

Omlós tésztából készült uzsonnasütemények előállítására:

Linzer tészta készítése, nyújtása, töltése, sütése szeletelése, eredeti receptúra alapján omlós tésztából készült hagyományörző magyar uzsonnasütemények készítése

Vajas - vagy leveles tésztából készült uzsonnasütemények előállítására:

Töltött és töltetlen édes és sós uzsonnasütemények készítése,

Vajas és leveles tészta készítése, nyújtása, darabolása, töltése, lekenése sütése, vagy sütés után töltése díszítése

Felvert tésztából készült uzsonnasütemények előállítására:

Felverték készítése, hideg úton készült könnyű-, hideg úton készült nehéz-, meleg úton készült könnyű-, meleg úton készült nehéz felvert uzsonnasütemények fajtái készítése

Felvert tészták alakítása, formába töltése, sütése, bevonása, díszítése

Uzsonnasütemény előállításának higiéniai és élelmiszerbiztonsági követelményeinek betartása

Előkészítő gépek, tésztanyújtók, dagasztógépek, kelesztő berendezések, hengergépek, univerzális konyhagépek, hűtőberendezések, sütő és főzőberendezések felügyelet melletti balesetmentes alkalmazása

10.3.4. Kikészített sütemények I.

280 óra/296 óra

- Torták készítése:

Tortakészítés műveleteinek gyakorlása, felvert tortakarika és kerek tésztalap készítése, előkészítése, krémkeverés, vagy töltelékkelesztés, töltés, dermesztés, bevonás (csokoládéval, fondánnal, zselével), díszítés

Felvert tésztákból készült torták készítése, gyakorlása, eredeti receptúra alapján, hagyományörző magyar torták készítése

- Szeletek készítése:

Szeletkészítés műveleteinek gyakorlása: szögletes lapok és szögletes keretben sült felvert tészták készítése, előkészítése, krémkeverés, töltés, dermesztés, bevonás (különböző bevonó anyagokkal), díszítés
Felvert, tésztákból készült szeletek készítése

- Tekercek készítése:

Tekerckészítés műveleteinek gyakorlása: tészta lapok készítése, előkészítése, krémkeverés, töltés, feltekerés dermesztés bevonás (sajátkrémmel, dobos cukorral) díszítés

- Minyonok készítése:

Minyon készítés műveleteinek gyakorlása: tészta lapok, tészta hüvelyek készítése, előkészítése, krémkeverés, töltés, dermesztés, felvágás, kiszúrás, fondán melegítés, mártás, díszítés

Felvert tésztából készült vágott, szúrt, egy és két tésztahüvelyből készült minyonok készítése, eredeti receptúra alapján hagyományörző magyar minyonok készítése eredeti receptúra alapján

- Desszertek készítése:

Desszert készítés műveleteinek gyakorlása: tészta lapok, tészta hüvelyek készítése, előkészítése, krémkeverés, töltés, dermesztés, felvágás, kiszúrás, mártás, burkolás, bevonás, díszítés

Felvert tésztából vágott, szúrt, tésztahüvelyből készült, formában sült, (fondánnal, zselével, marcipánnal bevont) desszertek előállítása
Omlós tésztából készült desszertek előállítása

- Tartós cukrászati termékek készítése:

Tartós cukrászati termékek műveleteinek gyakorlása: trüffel krémek készítése, tésztalapok hüvelyek készítése, előkészítése, krémkeverés, töltés, dermesztés, vágás, csokoládé temperálás, mártás, díszítés, csomagolás

Kikészített sütemények előállításának higiéniai és élelmiszerbiztonsági követelményeinek betartása

Univerzális konyhagépek, tésztanyújtók, hő közlő és hő elvonó berendezések felügyelet melletti balesetmentes alkalmazása

10.3.5. Kikészített sütemények II.

239 óra/262óra

- Krémes sütemények készítése:

Vajas vagy leveles tésztából krémlap készítése, tojáskrémekek főzése krémesek töltése, szeletelése, hintése

Forrázott tésztából tésztahüvely készítése, előkészítése, sárgakrém főzése, töltése, díszítése

- Tejszínes sütemények készítése:

Felvert tésztákból készült tejszínes torták, - szeletek, - desszertek előállítási műveleteinek (tészta előkészítése, tejszínek készítés,töltés, dermesztés, bevonás, díszítés) gyakorlása, Hagyományörző magyar tejszínes sütemények készítése eredeti receptúra alapján

Forrázott tésztából készült tejszínes sütemények készítése tésztahüvely előkészítése, sárgakrém főzése, tésztahüvely töltése, habkészítése, díszítése

Vajas vagy leveles tésztából készült tejszínes sütemények előállítási műveleteinek (krémlap készítés, bevonás fondánnal, tojáskrémek készítés, töltés, szeletelés) gyakorlása

Krémes és tejszínes sütemények anyaghányad számítása receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével

- Nemzetközi cukrászati termékek készítése:

Nemzetközi cukrászatban alkalmazott tészták, töltelékek, különböző állagú rétegek készítése

Nemzetközi cukrászatban alkalmazott torták, szeletek , desszertek töltése, dermesztése
Nemzetközi cukrászatban alkalmazott bevonó anyagok készítése,torták, szeletek , desszertek bevonása, díszítőelemek készítése, termékek díszítése.

Kikészített sütemények előállításának higiéniai és élelmiszerbiztonsági követelményeinek betartása

Tészta gyúró és keverő gépek,, tésztanyújtók, habfúvók hő közlő és hő elvonó berendezések felügyelet melletti balesetmentes alkalmazása

10.3.6. Teasütemények

91 óra/112 óra

- Édes teasütemények készítése:

Omlós-,felvert-, hengerelt-,egyéb tésztából készült töltetlen és töltött teasütemények készítése, tészták előállítása, alakítása, sütése, töltése, bevonása, díszítése

- Sós teasütemények készítése:

Omlós-, vajas tésztából készült töltetlen és töltött sós teasütemények, forrázott tésztából készült töltött sós teasütemények előállítása Tészták, sós töltelékek előállítása. Sütés előtt és sütés után töltött sós teasütemények készítése

Teasütemények előállításának higiéniai és élelmiszerbiztonsági követelményeinek betartása

Tészta gyúró- és keverő gépek, tésztanyújtók, hő közlő és hő elvonó berendezések ,felügyelet melletti balesetmentes alkalmazása

10.3.7. Hidegcukrászati készítmények, bonbonok, tányérdesszertek

112 óra/112 óra

- Hidegcukrászati készítmények: fagylaltok, parfék, adagolt hidegcukrászati készítmények előállítása

Fagylaltok készítése:

Tejfagylaltok, tejszínes fagylaltok, gyümölcsfagylaltok, citrusfagylaltok, tejes gyümölcsfagylaltok, joghurt és túrófagylaltok, készítése

Fagylalt készítés műveleteinek gyakorlása: alap és járulékos anyagok előkészítése, fagylaltkeverék készítése, - hőkezelése, - szűrése, - homogénezése, - hütése, pihentetése, - érlelése, - fagyasztása kifagyott, fagylalt tárolása,

Parfék készítése:

Alapanyagok előkészítése, a parfé formába töltése, fagyasztása, a forma eltávolítása, a parfé díszítése, tálalása

Adagolt hidegcukrászati készítmények előállítása

Fagylaltkelyhek készítése: öntetek, díszek készítése fagylaltkelyhekhez fagylalt adagolása, állandó és változó összetételű fagylaltkelyhek készítése

Pohárkrémek készítése: főzött krémből készült pohárkrémek, ízesített tejszínhabkrémből készült pohárkrémek, vegyes összetételű pohárkrémek előállítása

Hidegcukrászati készítmények előállításának higiéniai és élelmiszerbiztonsági követelményeinek betartása

Fagylaltfőző és fagyasztó berendezések, fagylalttároló sokkoló berendezések, habfúvó felügyelet melletti balesetmentes alkalmazása

- Bonbonok készítése:

Csokoládé temperálás gyakorlása

Gyümölcsbonbonok, hagyományörző magyar gyümölcsbonbonok, marcipánbonbonok, nugátbonbonok, grillázsbonbonok, krémbonbonok, csokoládébonbonok készítése

- Tányérdesszertek készítése:

Hideg és meleg desszertek, öntetek, díszítőelemek készítése, tányérdesszertek tálalása

Univerzális konyhagép, habfúvók, hő közlő és hő elvonó berendezések felügyelet melletti balesetmentes alkalmazása

10.3.8. Díszítés

45 óra/56 óra

Egyszerű és különleges díszítés műveleteinek alkalmazása:

bevonás, burkolás, beszórás, felrakás, fecskendezés, formázás módszereinek gyakorlása

Cukrászati késztermékcsoportok egyszerű díszítéseinek gyakorlása

Alkalmi díszmunkák készítése:

Különleges díszítés módszerek gyakorlása, csokoládé-, marcipán-, zselatinmassza-, karamell-, grillázsdíszek készítése
 Feliratok, szegélydíszítések, csokoládé pasztillák, glazúrdíszek, sablonok készítése, tortadíszítések tervezése

10.3.9. Munkaszervezési feladatok ellátása 14 óra/20 óra

Cukrászati munkafolyamatok megtervezése
 Termékkészítés előkészítése, félkész és késztermékek munka folyamatainak szervezése

10.3.10. Cukrászati termékek minősége, forgalomba hozatala 14 óra/16 óra

- Minőséget befolyásoló tényezők kialakítása:
 Cukrászati készítmények tápértékének, élvezeti értékének, tetszetősségének eltarthatóságának kialakítása
 Minőséget meghatározó tényezők, nyersanyagok, gyártásmenetek, tárolás, árukezelés ellenőrzése, cukrászati készítmények tömegének ellenőrzése
- Cukrászati készítmények forgalomba hozatalával kapcsolatos teendők végzése: expedálás, tárolás, csomagolás, üzleti árukezelés gyakorlása

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely és/ vagy üzem

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

10.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	megbeszélés		x		
3.	vita		x		
4.	szemléltetés			x	
5.	projekt		x		

10.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Csoportos munkaformák körében				

1.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Cukrász kéziszerszámok, eszközök Rozsdamentes fa és márványlapos munkaasztalok, Főzőberendezések, Mikrohullámú melegítő, Csokoládé olvasztó berendezések, Mérőberendezések, Hűtő, fagyasztó sokkoló berendezések, Fagylaltgépek, Asztali gyúró, keverő, habverőgép, Nyújtógépek, Sütő és kelesztő berendezések
1.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
1.3.	Csoportos versenyjáték		x		
2.	Gyakorlati munkavégzés körében				
2.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		Cukrász kéziszerszámok, eszközök Rozsdamentes fa és márványlapos munkaasztalok, Főzőberendezések, Mikrohullámú melegítő, Csokoládé olvasztó berendezések, Mérőberendezések, Hűtő, fagyasztó sokkoló berendezések, Fagylaltgépek, Asztali gyúró, keverő, habverőgép, Nyújtógépek. Sütő kelesztő berendezések
2.2.	Műveletek gyakorlása		x		Cukrász kéziszerszámok, eszközök Rozsdamentes fa és márványlapos munkaasztalok, Főzőberendezések, Mikrohullámú melegítő, Csokoládé olvasztó berendezések, Mérőberendezések, Hűtő, fagyasztó sokkoló berendezések, Fagylaltgépek, Asztali gyúró, keverő, habverőgép,

					Nyújtógépek, Sütő kelesztő berendezések
2.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
3.	Vizsgálati tevékenységek körében				
3.1.	Technológiai próbák végzése		x		
3.2.	Technológiai minták elemzése		x		
3.3.	Anyagminták azonosítása	x			

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra

2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Az 1/9. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Cukrászati félkész termékek

- Töltelékek készítése:

Előkészítő műveletek, főzés, forrázás, resztelés, keverés habbá verés alkalmazása
Édes töltelékek: gyümölcstöltelékek, olajos magvakból készült töltelékek, tartós töltelékek, tojáskrémek, vajkréms, tejszínszörpök, egyéb töltelékek készítése
Sós töltelékek: kisült tésztába és nyers tésztába tölthető sós töltelékek készítése

- Tészták, és feldolgozott, kisült félkész termékeinek készítése:

Élesztős tészták készítése:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, biológiai lazítás közvetett tésztakészítés, közvetlen tésztakészítés, hideg tésztavezetés

Gyúrt, kevert élesztős tésztafajták készítése, felhasználása

Hajtogatott, élesztős tésztafajták készítése, tészta alap begyúrása érlelése, zsiradék alap készítése, a tészta mechanikai lazításának alkalmazása: csomagolás, nyújtás, hajtogatás, pihentetés, hajtogatott, élesztős tésztafajták felhasználása

Omlós élesztős tészta édes és sós ízű készítése, felhasználása

Omlós tészták készítése:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, zsiradékkal történő lazítás alkalmazása készítése, felhasználása

Gyúrt omlós tészták, sárga-, barna-, kakaós-, angol-, fehér-, sós linzer tészták készítése, tésztalapok nyújtása, szúrása, sütése

Kevert omlós tészták készítése, alakítása, lappá-, formába kenése, sütése

Vajas tészta-, leveles tészták készítése:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, tészta alap begyúrása, pihentetése, zsiradék alap készítése

A tészta mechanikai lazításának alkalmazása: csomagolás, nyújtás, hajtogatás, pihentetés

Vajas és leveles tészta felhasználása, krémlap nyújtása, sütése

Forrázott tészta készítése:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, tésztakészítés, tésztahibák javítási módjainak bemutatása, tésztahüvelyek alakítása sütése, felhasználása

Felvert tészták készítése:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, a habbal lazítás bemutatása

Hideg úton készült könnyű felverték-, hideg úton készült nehéz felverték-

meleg úton készült könnyű felverték-, meleg úton készült nehéz felverték készítése. A felverték adagolása, kenése, alakítása, formába töltése, sütése, sütés utáni műveletek alkalmazása

Hengerelt tészták készítése:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, étkezési marcipánok bemutatása és /vagy készítése, sütőmarcipánok előállítás, makron alakítása, sütése

Mézes tészták készítése:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, kémiai lazítás bemutatása

Gyors érlelési eljárással készült mézes tészták készítése, mézes lapok nyújtása, sütése

Receptúra alapján cukrászati félkész termékek anyaghányad számítása a veszteségek figyelembevételével

Előkészítő gépek, tészta gyúró és keverő gépek, tésztanyújtók, hő közlő és hő elvonó berendezések felügyelet melletti balesetmentes alkalmazása

Uzsonnasütemények

Uzsonnasütemény készítés műveleteinek gyakorlása: tésztakészítés, töltelkkészítés, tészta feldolgozás, töltés, érlelés/vagy pihentetés, lekenés, sütés

Élesztős tésztából készült uzsonnasütemények előállítása:

Gyúrt élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése:

Briós tészta készítése, érlelése, osztása, tészta alakítása, töltött és töltetlen uzsonnasütemény készítése, lekenése, kelesztése, sütése
Kevert élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése
Kuglóf tészta készítése, formába töltése, kelesztése, sütése, bevonása, díszítése
Fánk tészta nyújtása szűrése kelesztése, olajban sütése
Hajtogatott élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése
Hajtogatott élesztős tészta készítése, nyújtása, darabolása, töltése, kelesztése, sütése, díszítése
Omlós élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése
Édes omlós élesztős tészta készítése, tészta feldolgozása, töltése, kelesztése, lekenése sütése, hagyományőrző magyar omlós élesztős uzsonnasütemények készítése eredeti receptúra alapján
Sós omlós élesztős pogácsa tészták készítése, tészta nyújtása, szűrése lekenése szórása, kelesztése, sütése

Omlós tésztából készült uzsonnasütemények előállítás:

Linzer tészta készítése, nyújtása, töltése, sütése szeletelése, eredeti receptúra alapján omlós tésztából készült hagyományőrző magyar uzsonnasütemények készítése

Vajas - vagy leveles tésztából készült uzsonnasütemények előállítás:

Töltött és töltetlen édes és sós uzsonnasütemények készítése, vajas - vagy leveles tészta készítése, nyújtása, darabolása, töltése, lekenése sütése, vagy sütés után töltése díszítése

Felvert tésztából készített uzsonnasütemények előállítás:

Hideg úton készült könnyű-, hideg úton készült nehéz-, meleg úton készült könnyű-, meleg úton készült nehéz felvert uzsonnasütemények fajtái készítése

Felvert tészták alakítása, formába töltése, sütése, bevonása, díszítése

Uzsonnasütemények anyaghányad számítása receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével

Előkészítő gépek, tésztagyúró és keverő gépek, tésztanyújtók, hő közlő és hő elvonó berendezések felügyelet melletti balesetmentes alkalmazása

A 2/10. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Kikészített sütemények I.

- Torták készítése:

Tortakészítés műveleteinek gyakorlása, felvert tortakarika és tésztalap készítése, előkészítése, krémkeverés, vagy töltelék készítés, töltés, dermesztés, bevonás (csokoládéval, fondánnal, zselével), díszítés

Felvert tésztákból készült torták készítése, gyakorlása, eredeti receptúra alapján, hagyományőrző magyar torták készítése

- Szeletek készítése:

Szeletkészítés műveleteinek gyakorlása: szögletes lapok és szögletes keretben sült felvert tészták készítése, előkészítése, krémkeverés, töltés, dermesztés, bevonás (különböző bevonó anyagokkal), díszítés

Felvert, tésztákból készült szeletek készítése

- Tekercsek készítése:

Tekercskészítés műveleteinek gyakorlása: tészta lapok készítése, előkészítése, krémkeverés, töltés, feltekerés dermesztés bevonás (sajátkrémmel, dobos cukorral) díszítés

- Minyonok készítése:

Minyon készítés műveleteinek gyakorlása: tészta lapok, tészta hüvelyek készítése, előkészítése, krémkeverés, töltés, dermesztés, felvágás, kiszúrás, fondán melegítés, mártás, díszítés

Felvert tésztából készült vágott, szűrt, egy és két tésztahüvelyből készült minyonok készítése, eredeti receptúra alapján hagyományőrző magyar minyonok készítése eredeti receptúra alapján

- Desszertek készítése:

Desszert készítés műveleteinek gyakorlása: tészta lapok, tészta hüvelyek készítése, előkészítése, krémkeverés, töltés, dermesztés, felvágás, kiszúrás, mártás, burkolás, bevonás, díszítés

Felvert tésztából vágott, szűrt, tésztahüvelyből készített formában sült (fondánnal, zselével, marcipánnal bevont) desszertek előállítás

Omlós tésztából készült desszertek előállítás

- Tartós cukrászati termékek készítése:

Tartós cukrászati termékek műveleteinek gyakorlása: trüffel krém készítése, tészta lapok hüvelyek készítése, előkészítése, krémkeverés, töltés, dermesztés, vágás, csokoládétemperálás, mártás, díszítés, csomagolás

Kikészített sütemények anyaghányad számítása receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével

Előkészítő gépek, tésztagyúró és keverő gépek, tésztanyújtók, hő közlő és hő elvonó berendezések felügyelet melletti balesetmentes alkalmazása

Kikészített sütemények II.

- Krémes sütemények készítése:

Vajas vagy leveles tésztából krémlap készítése, tojáskrémek főzése krémesek töltése, szeletelése, hintése

Forrázott tésztából tésztahüvely készítése, előkészítése, sárgakrém főzése, töltése, díszítése

- Tejszínes sütemények készítése:

Felvert tésztákból készült tejszínes torták, - szeletek, - desszertek előállítási műveleteinek (tészta előkészítése, tejszínkrém készítés, töltés, dermesztés, bevonás, díszítés) gyakorlása, Hagyományőrző magyar tejszínes sütemények készítése eredeti receptúra alapján

Forrázott tésztából készült tejszínes sütemények készítése tésztahüvely előkészítése, sárgakrém főzése, tésztahüvely töltése, habkészítése, díszítése

Vajas vagy leveles tésztából készült tejszínes sütemények előállítási műveleteinek (krémlap készítés, bevonás fondánnal, tojáskrémek készítés, töltés, szeletelés) gyakorlása

- Nemzetközi cukrászati termékek készítése:

Nemzetközi cukrászatban alkalmazott tészták, töltelékek, különböző állagú rétegek készítése, torták, szeletek, desszertek töltése, dermesztése.

Nemzetközi cukrászatban alkalmazott bevonó anyagok készítése, torták, szeletek, desszertek bevonása, díszítőelemek készítése, termékek díszítése

Kikészített sütemények anyaghányad számítása receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével

Tésztagyúró és keverő gépek, tésztanyújtók, hő közlő és hő elvonó berendezések, habfúvók felügyelet melletti balesetmentes alkalmazása

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az 1. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Cukrászati félkész termékek

- Töltelékek készítése:

Előkészítő műveletek, főzés, forrázás, resztelés, keverés habbá verés alkalmazása

Édes töltelékek: gyümölcstöltelékek, olajos magvakból készült töltelékek, tartós töltelékek, tojáskrémek, vajkrémek, tejszínrémek, egyéb töltelékek készítése

Sós töltelékek: kisült tésztába és nyers tésztába tölthető sós töltelékek készítése

- Tészták, és feldolgozott, kisült félkész termékeinek készítése:

Élesztős tészták készítése:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, biológiai lazítás közvetett tésztakészítés, közvetlen tésztakészítés, hideg tésztavezetés

Gyúrt, kevert élesztős tésztafajták készítése, felhasználása

Hajtogatott, élesztős tésztafajták készítése, tészta alap begyúrása érlelése, zsiradék alap készítése, a tészta mechanikai lazításának alkalmazása: csomagolás, nyújtás, hajtogatás, pihentetése, hajtogatott, élesztős tésztafajták felhasználása

Omlós élesztős tészta édes és sós ízű készítése, felhasználása

Omlós tészták készítése:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, zsiradékkal történő lazítás alkalmazása készítése, felhasználása

Gyúrt omlós tészták, sárga-, barna-, kakaós-, angol-, fehér-, sós linzer tészták készítése, tésztalapok nyújtása, szúrása, sütése

Kevert omlós tészták készítése, alakítása, lappá-, formába kenése, sütése

Vajas tészta-, leveles tészták készítése:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, tészta alap begyúrása, pihentetése, zsiradék alap készítése

A tészta mechanikai lazításának alkalmazása: csomagolás, nyújtás, hajtogatás, pihentetés
Vajas és leveles tészta felhasználása, krémlap nyújtása, sütése

Forrázott tészta készítése:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, tésztakészítés, tésztahibák javítási módjainak bemutatása, tésztahüvelyek alakítása sütése, felhasználása

Felvert tészták készítése:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, a habbal lazítás bemutatása
Hideg úton készült könnyű felverték-, hideg úton készült nehéz felverték-
meleg úton készült könnyű felverték-, meleg úton készült nehéz felverték készítése. A
felverték adagolása, kenése, alakítása, formába töltése, sütése, sütés utáni műveletek
alkalmazása

Hengerelt tészták készítése:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, étkezési marcipánok bemutatása és /vagy készítése,
sütőmarcipánok előállítása, makron alakítása, sütése

Mézes tészták készítése:

Alap és járulékos anyagok előkészítése, kémiai lazítás bemutatása
Gyors érlelési eljárással készült mézes tészták készítése, mézes lapok nyújtása, sütése

Receptúra alapján cukrászati félkész termékek anyaghányad számítása a veszteségek
figyelembevételével

Előkészítő gépek, tészta gyúró és keverő gépek, tésztanyújtók, hő közlő és hő elvonó
berendezések felügyelet melletti balesetmentes alkalmazása

Uzsonnasütemények

Uzsonnasütemény készítés műveleteinek gyakorlása: tésztakészítés, töltelkkészítés, tészta
feldolgozás, töltés, érlelés/vagy pihentetés, lekenés, sütés

Élesztős tésztából készült uzsonnasütemények előállítása:

Gyúrt élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése:

Briós tészta készítése, érlelése, osztása, tészta alakítása, töltött és töltetlen uzsonnasütemény
készítése, lekenése, kelesztése, sütése

Kevert élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése

Kuglóf tészta készítése, formába töltése, kelesztése, sütése, bevonása, díszítése

Fánk tészta nyújtása szúrása kelesztése, olajban sütése

Hajtogatott élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése

Hajtogatott élesztős tészta készítése, nyújtása, darabolása, töltése, kelesztése, sütése, díszítése

Omlós élesztős tésztából készült uzsonnasütemények készítése

Édes omlós élesztős tészta készítése, tészta feldolgozása, töltése, kelesztése, lekenése sütése,

hagyományörző magyar omlós élesztős uzsonnasütemények készítése eredeti receptúra alapján

Sós omlós élesztős pogácsa tészták készítése, tészta nyújtása, szúrása lekenése szórása, kelesztése, sütése

Omlós tésztából készült uzsonnasütemények előállítás:

Linzer tészta készítése, nyújtása, töltése, sütése szeletelése, eredeti receptúra alapján omlós tésztából készült hagyományőrző magyar uzsonnasütemények készítése

Vajas - vagy leveles tésztából készült uzsonnasütemények előállítás:

Töltött és töltetlen édes és sós uzsonnasütemények készítése, vajas - vagy leveles tészta készítése, nyújtása, darabolása, töltése, lekenése sütése, vagy sütés után töltése díszítése

Felvert tésztából készített uzsonnasütemények előállítás:

Hideg úton készült könnyű-, hideg úton készült nehéz-, meleg úton készült könnyű-, meleg úton készült nehéz felvert uzsonnasütemények fajtái készítése

Felvert tészták alakítása, formába töltése, sütése, bevonása, díszítése

Uzsonnasütemények anyaghányad számítása receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével

Előkészítő gépek, tésztagyúró és keverő gépek, tésztaanyújtók, hő közlő és hő elvonó berendezések felügyelet melletti balesetmentes alkalmazása

Kikészített sütemények I.

- Torták készítése:

Tortakészítés műveleteinek gyakorlása, felvert tortakarika és tésztalap készítése, előkészítése, krémkeverés, vagy töltelék készítés, töltés, dermesztés, bevonás (csokoládéval, fondánnal, zselével), díszítés

Felvert tésztákból készült torták készítése, gyakorlása, eredeti receptúra alapján, hagyományőrző magyar torták készítése

- Szeletek készítése:

Szeletkészítés műveleteinek gyakorlása: szögletes lapok és szögletes keretben sült felvert tészták készítése, előkészítése, krémkeverés, töltés, dermesztés, bevonás (különböző bevonó anyagokkal), díszítés

Felvert, tésztákból készült szeletek készítése

- Tekercsek készítése:

Tekercskészítés műveleteinek gyakorlása: tészta lapok készítése, előkészítése, krémkeverés, töltés, feltekercs dermesztés bevonás (sajátkrémmel, dobos cukorral) díszítés

- Minyonok készítése:

Minyon készítés műveleteinek gyakorlása: tészta lapok, tészta hüvelyek készítése, előkészítése, krémkeverés, töltés, dermesztés, felvágás, kiszúrás, fondán melegítés, mártás, díszítés

Felvert tésztából készült vágott, szúrt, egy és két tésztahüvelyből készült minyonok készítése, eredeti receptúra alapján hagyományőrző magyar minyonok készítése eredeti receptúra alapján

- Desszertek készítése:

Desszert készítés műveleteinek gyakorlása: tészta lapok, tészta hüvelyek készítése, előkészítése, krémkeverés, töltés, dermesztés, felvágás, kiszúrás, mártás, burkolás, bevonás, díszítés

Felvert tésztából vágott, szúrt, tésztahüvelyből készített formában sütött (fondánnal, zselével, marcipánnal bevont) desszertek előállítása

Omlós tésztából készült desszertek előállítása

- Tartós cukrászati termékek készítése:

Tartós cukrászati termékek műveleteinek gyakorlása: trüffel krém készítése, tésztalapok hüvelyek készítése, előkészítése, krémkeverés, töltés, dermesztés, vágás, csokoládétemperálás, mártás, díszítés, csomagolás

Kikészített sütemények anyaghányad számítása receptúra alapján a veszteségek figyelembevételével

Előkészítő gépek, tésztagyúró és keverő gépek, tésztanyújtók, hő közlő és hő elvonó berendezések felügyelet melletti balesetmentes alkalmazása”

3. Az R. 2. melléklet „1.19. SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV a 34 522 03 ELEKTRONIKAI MŰSZERÉSZ SZAKKÉPESÍTÉSHEZ” alcím „V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra” pont „1. számú táblázat A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámja évfolyamonként” című táblázata helyébe a következő rendelkezés lép:

„1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámja évfolyamonként

		Szakközépiskolai képzés közismereti oktatással						Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül								
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám			
		e	gy		e	gy		e	gy	e	gy		e	gy		
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	6	8,5	140	6	16,5	140	8,5	15	160	10	23	10	19,6		
	Összesen	14,5			22,5			23,5			33		29,5			
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5			0,5					
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2			2					
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5									0,5					
10007-16 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki informatika gyakorlat		2								2					
	Műszaki ismeretek	2,5									2,5					
	Műszaki gyakorlatok		3								3					
10320-16 Elektronikai berendezések	Elektronika	3			3						2,5		4			
	Elektronika gyakorlat		3,5			8					4,5			9		
10321-16 Áramkörök ipari alkalmazása	Elektronikus áramkörök				3			3			2,5		3			
	Ipari alkalmazástechnika							3					3			
	Ipari alkalmazástechnika gyakorlat					8,5			15		13,5			10,5		

4. Az R. 2. melléklet „1.19. SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV a 34 522 03 ELEKTRONIKAI MŰSZERÉSZ SZAKKÉPESÍTÉSHEZ” alcím „V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra” pont „2. számú táblázat A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként” című táblázata helyébe a következő rendelkezés lép:

„2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként

		Szakközépiskolai képzés közismereti oktatással									Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül							
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		Összesen	1. évfolyam			2. évfolyam		Összesen		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy			
A szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	216	306	140	216	594	140	266	468	2066	368	828	160	310	607	2113		
	Összesen	522			810			734			1196			917				
	Elméleti óraszámok (arány ögy-vel)	698 óra (29,8%)									678 óra (29,8%)							
	Gyakorlati óraszámok (arány ögy-vel)	1368 óra (70,2%)									1435 óra (70,2%)							
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	0	0		0	0		15	0	15	15	0		0	0	16		
	Munkajogi alapismeretek							4		4	4					4		
	Munkaviszony létesítése							4		4	4					4		
	Álláskeresés							4		4	4					4		
	Munkanélküliség							3		3	3					4		
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.	0	0		0	0		62	0	62	62	0		0	0	64		
	Nyelvtani rendszerezés 1							10		10	10					10		
	Nyelvtani rendszerezés 2							10		10	10					10		
	Nyelvi készségfejlesztés							22		24	22					24		
	Munkavállalói szókincs							20		20	20					20		
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	18	0		0	0		0	0	18	18	0		0	0	18		
	Munkavédelmi alapismeretek	4								4	4					4		
	Munkahelyek kialakítása	4								4	4					4		
	Munkavégszés személyi feltételei	2								2	2					2		
	Munkaeszközök biztonsága	2								2	2					2		

	Munkakörnyezeti hatások	2						2	2					2
	Munkavédelmi jogi ismeretek	4						4	4					4
10007-16 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki informatika gyakorlat	0	72	0	0	0	0	72	0	72	0	0	72	
	Informatikai alapismeretek		18					18		18			18	
	Irodai alkalmazások		36					36		36			36	
	Számítógépes hálózatok		18					18		18			18	
	Műszaki ismeretek	90	0	0	0	0	0	90	90	0	0	0	90	
	Egyenáramú áramkörök	18						18	18				18	
	Mágneses tér és váltakozó áram	18						18	18				18	
	Szakrajz alapjai	18						18	18				18	
	Fémek és ötvözetek	14						14	14				14	
	Nemfémes anyagok	12						12	12				12	
	Minőségbiztosítás	10						10	10				10	
	Műszaki gyakorlatok	0	108	0	0	0	0	108	0	108	0	0	108	
	Anyagok és szerszámok		54					54		54			54	
	Mérések		18					18		18			18	
Mechanikai és villamos kötések		36					36		36			36		
10320-16 Elektronikai berendezések	Elektronika	108	0	108	0	0	0	216	90	0	124	0	214	
	Műszaki dokumentáció	36						36	36				36	
	Villamos áramkör	36						36	36				36	
	Passzív és aktív hálózatok	36						36	18				18	
	Villamos áram hatásai				6			6				15	15	
	Aktív hálózatok, villamos tér				30			30				31	31	
	Mágneses tér, elektromágneses indukció				36			36				31	31	
	Váltakozó áramú hálózatok				36			36				47	47	
	Elektronika gyakorlat	0	126	0	288	0	0	414	0	162	0	279	441	
	Villamos kötések és a NYÁK		54					54		90			90	
	Egyenáramú alpmérések		36					36		36			36	
	Váltakozó áramú alpmérések		36					36		36			36	
	Áramkörök építése, üzemeltetése				108			108				108	108	
	Elektronikai áramkörök vizsgálata				108			108				109	109	
Műszaki dokumentáció gyakorlat				72			72				62	62		

10321-16 Áramkörök ipari alkalmazása	Elektronikus áramkörök	0	0		108	0		93	0	201	90	0		93	0	183
	Villamos áramköri alapismeretek				36					36	36					36
	Tápegységek				36					36	18					18
	Félvezetők				36					36	36					36
	Erősítők							31		31				31		31
	Műveleti erősítők							31		31				31		31
	Digitális technika alapjai							31		31				31		31
	Ipari alkalmazástechnika	0	0		0	0		93	0	93	0	0		93	0	93
	Jelkeltő és jelformáló áramkörök							31		31				31		31
	Funkcionális áramkörök							31		31				31		31
	Irányítástechnika							31		31				31		31
	Ipari alkalmazástechnika gyakorlat	0	0		0	306		0	468	774	0	486		0	328	814
	Tápegységek mérése					108				108		180				180
	Oscillátor mérése					99				99		144				144
	Impulzustechnikai mérések					99				99		162				162
	Virtuális méréstechnika								18	18					18	18
	Áramkörök vizsgálata								140	140					93	93
	Digitális áramkörök vizsgálata								124	124					62	62
	PLC programozás								93	93					93	93
	PLC program tesztelése								93	93					62	62

5. Az R. 2. melléklet „1.28. SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV a 34 811 06 FOGADÓS SZAKKÉPESÍTÉSHEZ” alcíme helyébe a következő rendelkezés lép:

„1.28.
S Z A K K É P Z É S I K E R E T T A N T E R V
a
34 811 06
FOGADÓS
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet és
- a 34 811 06 számú, Fogadós megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 811 06

Szakképesítés megnevezése: Fogadós

A szakmacsoport száma és megnevezése: 18. Vendéglátás-turisztika

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXVII. Vendéglátás

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 év

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

- 3 évfolyamos képzés esetén: a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
- 2 évfolyamos képzés esetén: az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség
vagy iskolai végzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó 3. számú mellékletében a vendéglátás-idegenforgalom szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: —

Előírt gyakorlat: —

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények:

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: Nincs.

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: Nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A szakközépiskolai képzésben a két évfolyamos képzés második évfolyamának (2/14.) Szakközépiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

Évfolyam	Heti óraszám szabadsáv nélkül	Éves óraszám szabadsáv nélkül	Heti óraszám szabadsávval	Éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	713 óra/év	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2343 óra		2608 óra

Évfolyam	Heti óraszám szabadsáv nélkül	Éves óraszám szabadsáv nélkül	Heti óraszám szabadsávval	Éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	977 óra/év	35 óra/hét	1120 óra/év
Összesen:		2271 óra		2540 óra

Jelmagyarázat: ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámja évfolyamonként

		Szakközépiskolai képzés közismereti oktatással						Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül								
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám			
		e	gy		e	gy		e	gy	e	gy		e	gy		
	Összesen	6	8,5	140	4,5	15,5	140	8,5	14,5	10,0	21,5	160	11,0	20,5		
	Összesen	14,5			23,0			23,0		31,5			31,5			
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5		0,5						
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2		2						
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5								0,5						
10044-12 Élelmiszer, fogyasztóvédelem	Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem	0,5								1						
	Élelmiszerek csoportjai	0,5			1			1		1			2			
10045-12 Gazdálkodás	Vendéglátó gazdálkodás	1			0,5			0,5		1			1			
	Szakmai számítások	1			1			0,5		1			1,5			
10048-12 Ételtésítés alapjai	Ételtésítési alapok	1,5			2					2			2,5			
	Ételtésítési alapgyakorlat		3								3			1		
	Ételtésítési üzemi alapgyakorlat					15,5					13,5					
10049-12 Konyhai kisegítés	Előkészítési és ételtésítési alapismeretek	1								1						
	Előkészítési és ételtésítési alapoó gyakorlat		1,5								1					

11794-16 Fogadás napi tevékenységei	Szálláshely üzemeltetési gyakorlat								4,5					6
	Üzemeltetési alapismeretek gyakorlat		2			1								2,5
	Program- és rendezvényszervezés gyakorlat								3,5					4
11793-16 Fogadás szakmai tevékenységei	Szálláshely ismeret								4				5	
	Kommunikációs alapismeretek gyakorlat								3					3
	Étkeztetés és felszolgálási ismeretek								3,5					4
	Szakmai idegen nyelv		2			2						4		

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként

		Szakközépiskolai képzés közismereti oktatással								Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül						
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		Összesen	1. évfolyam			2. évfolyam		Összesen
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
A szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	216	306	140	162	666	140	263,5	449,5		360	774	160	341	635,5	
	Összesen	522			828			713		2343	1134			976,5		2270,5
	Elméleti óraszámok (arány ögy-vel)	641,5 óra (27,4%)									701 óra (30,9%)					
	Gyakorlati óraszámok (arány ögy-vel)	1701,5 óra (72,6%)								1569,5 óra (69,1%)						
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	0	0		0	0		15	0	15	18	0		0	0	18
	Munkajogi alapismeretek							3		3	6					6
	Munkaviszony létesítése							4		4	4					4
	Álláskeresés							4		4	4					4
	Munkanélküliség							4		4	4					4
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.	0	0		0	0		62	0	62	72	0		0	0	72
	Nyelvtani rendszerezés 1							6		6	14					14
	Nyelvtani rendszerezés 2							10		10	14					14
	Nyelvi készségfejlesztés							24		24	24					24
	Munkavállalói szokincis							20		20	20					20
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	18	0		0	0		0	0	18	18	0		0	0	18
	Munkavédelmi alapismeretek	4								4	4					4
	Munkahelyek kialakítása	4								4	4					4
	Munkavégzés személyi feltételei	2								2	2					2
	Munkaeszközök biztonsága	2								2	2					2
	Munkakörnyezeti hatások	2								2	2					2
	Munkavédelmi jogi ismeretek	4								4	4					4

10044-12 Élelmiszer, fogyasztóvédelem	Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem	18	0	0	0	0	0	0	18	37	0	0	0	0	37
	Az élelmiszereket felépítő anyagok és tápértékük megőrzése	10							10	21					21
	Vendéglátó üzlet kialakításának feltételei	4							4	8					8
	Vendéglátó tevékenység folytatásának követelményei	2							2	4					4
	Fogyasztóvédelem	2							2	4					4
	Élelmiszerek csoportjai	18	0	36	0	32	0	104	37	0	63	0	99		
	Növényi eredetű élelmiszerek	18						36	37				36		
	Állati eredetű élelmiszerek			36				36			31		31		
	Édesítőszer és édesipari termékek, koffeintartalmú élvezeti áruk					4		4			4		4		
	Fűszerek, ízesítők, zamatosítók és állományjavítók					4		4			4		4		
	Italok					24		24			24		24		
10045-12 Gazdálkodás	Vendéglátó gazdálkodás	36	0	18	0	16	0	70	37	0	32	0	69		
	Viselkedéskultúra, kommunikáció	8						8	8				8		
	A gazdálkodás elemei, a piac	8						8	8				8		
	A vendéglátás fogalma, főtevékenységei	10						10	11				11		
	Üzletkörök és üzlettípusok. Tárgyi-, személyi feltételek, munkaügyi ismeretek	10						10	10				10		
	A vendéglátásban jellemző vállalkozási formák. Adózási ismeretek.			10				10			10		10		
	Marketing a vendéglátásban			8				8			8		8		
	Ügyvitel a vendéglátásban					16		16			14		14		
	Szakmai számítások	36	0	36	0	16	0	88	37	0	48	0	85		
	Viszonyszámok	14						14	15				14		
	Tápérték-, tömeg- és veszteségszámítás	12						12	12				12		
	Létszám- és bérgazdálkodás	10						10	10				10		
	Árképzés			20				20			18		18		

	Jövedelmezőség				16				16				14		14
	Készletgazdálkodás							10	10				10		10
	Elszámoltatás							6	6				6		6
10048-12 Ételtés alapjai	Ételkészítési alapok	54	0		72	0		0	0	126	73	0	76	0	149
	Meleg mártások, meleg előételek, halakból, hidegvérűekből készíthető ételek	22								22	28				28
	Házi szárnyasokból készíthető ételek	10								10	17				17
	Vágóállatokból készíthető ételek	22			15					27	28		34		62
	Vadakból készíthető ételek				9					9			12		12
	Éttermi meleg-tészták, sós tésztaételek				36					36			26		26
	Munkaszervezési alapok				12					12			4		4
	Ételkészítési alapszervezés	0	108		0	0		0	0	108	0	109	0	32	141
	Meleg mártások, meleg előételek, halakból, hidegvérűekből, házi szárnyasokból készíthető ételek		30							30		36			36
	Vágóállatokból, vadakból készíthető ételek		45							45		61			61
	Éttermi meleg-tészták, sós tésztaételek		30							30		12		24	36
	Napi menü technológiai sorrendjének megfelelő munkaterv készítése		3							3				8	8
	Ételkészítési üzemi alapszervezés	0	0		0	558		0	0	558	0	488	0	0	488
	Saláták, öntetek, köretetek, főzelékek.					120				120		104			104
	Levesek, levesbetétek, meleg mártások, meleg előételek, halakból, hidegvérűekből készíthető ételek					124				124		106			106
	Házi szárnyasokból készíthető ételek					84				84		72			72
Vágóállatokból, vadakból készíthető ételek					120				120		104			104	
Éttermi meleg-tészták, sós tésztaételek					110				110		102			102	
10049-12 Konyhai kisegítés	Előkészítési és ételtés alapszervezés	36	0		0	0		0	0	36	37	0	0	0	37
	Munkavédelem, tűzvédelem, szakmai elvárások, HACCP	2								2	3				3

	Technológiai alapismeretek	10							10	10					10	
	Saláták, öntetek, köreték	12							12	12					12	
	Főzelékek, levesek, levesbetétek	12							12	12					12	
	Előkészítési és ételkészítési alapozó gyakorlat	0	54		0	0		0	0	54	0	37		0	0	37
	Munkavédelem, tűzvédelem, szakmai elvárások, HACCP		4						4		2					2
	Technológiai alapismeretek		10						10		9					9
	Saláták, öntetek, köreték		15						15		15					15
	Főzelékek, levesek, levesbetétek		25						25		10					10
11794-16 Fogadás napi tevékenységei	Szálláshely üzemeltetési gyakorlat	0	0		0	0		0	154	154	0	0		0	186	186
	Jogszabályi háttér								18	18					18	18
	Szálláshely épülete és berendezései								36	36					48	48
	A vendégfogadás								40	40					48	48
	Szálláshelyek szolgáltatásai								36	36					48	48
	Szálláshelyek biztonsági tevékenysége								24	24					24	24
	Üzemeltetési alapismeretek gyakorlat	0	72		0	36		0	0	108	0	0		0	77	77
	Balesetvédelem és elsősegélynyújtás		10			36				46					12	12
	Környezetvédelem és hulladékgyűjtés		4							4					5	5
	Karbantartási előírások		12							12					14	14
	Védőeszközök és foglalkozási betegségek		10							10					8	8
	Takarítási eljárások és dokumentáció		20							20					20	20
	Vegyszerek és azok kezelése		16							16					16	16
	Program- és rendezvényszervezés gyakorlat	0	0		0	0		0	109	109	0	0		0	124	124
	Programok és rendezvények fajtái									20	20				20	20
	Rendezvények helyszínei és technikája									12	12				12	12
	A szervezési folyamat									20	20				20	20
	A lebonyolítási folyamat									30	30				36	36
	Teendők a rendezvény után									12	12				12	12
	Rendezvények évszakok, népszokások és ünnepek alkalmával									15	15				24	24

Szálláshely ismeret	0	0		0	0		124	0	124	0	0		154	0	154
Szálláshely szolgáltatás jogszabályi háttere, besorolások							8		8				8		8
Szálláshelyek fajtái, típusai, jellemzői, a kialakítás szempontjai							18		18				26		26
Szálláshelyek kategorizálásának kritériumai							14		14				16		16
Szálláshelyek szolgáltatásai							14		14				16		16
Szálláshelyen kialakítható programcsomagok							10		10				12		12
Szálláshelyek árképzésének lehetőségei							20		20				28		28
Szálláshelyek adatszolgáltatási kötelezettségei és foglalási rendszerek							8		8				8		8
Szálláshely közvetlen értékesítésének dokumentumai							10		10				12		12
Magánszálláshelyek, falusi turizmus jellemzői							8		8				8		8
Speciális szálláshely típusok és speciális igényű vendégek							14		14				20		20
Kommunikációs alapismeretek gyakorlat	0	0		0	0		0	93	93	0	0		0	93	93
Vendégkommunikáció, etikett és protokoll szabályok								30	30					30	30
Embertípusok, vendég típusok, konfliktuskezelés								33	33					33	33
Kommunikáció a vendéggel								30	30					30	30
Étkeztetés és felszolgálatási ismeretek	0	0		0	0		0	112	112	0	0		0	124	124
Higiénia, HACCP, munkavédelem								6	6					6	6
Vendéglátás és értékesítés gépei, berendezései								8	8					8	8
Eszközismeret								26	26					30	30
Értékesítési ismeret								26	26					30	30
Étel- és italismeret								26	26					30	30
Különböző felszolgálatási módok								20	20					20	20

	Szakmai idegen nyelv	0	72		0	72		0	0	144	0	144		0	0	144
	Szakmai kifejezések		40			12				52		52				52
	Szakmai technológiák		20			30				50		50				50
	Szakmai szituációk		12			30				42		42				42

Jelmagyarázat: e/elmélet; gy/gyakorlat; ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás II.
FELADATOK	
Munkaviszonyt létesít	x
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat	x
Feltérképezi a karrierlehetőségeket	x
Vállalkozást hoz létre és működtet	x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít	x
Diákmunkát végez	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x
Álláskeresési módszerek	x
Vállalkozások létrehozása és működtetése	x
Munkaügyi szervezetek	x
Munkavállaláshoz szükséges iratok	x
Munkaviszony létrejötte	x
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x
Elemi szintű számítógép használat	x
Információforrások kezelése	x
Köznyelvi beszédkésztség	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Önfejlesztés	x
Szervezőképesség	x

TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Kapcsolatteremtő készség	x
Határozottság	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Logikus gondolkodás	x
Információgyűjtés	x

1. Foglalkoztatás II. tantárgy

15 óra/18 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

—

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkajogi alapismeretek

3 óra/6 óra

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkenesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, östermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

1.3.2. Munkaviszony létesítése

4 óra/4 óra

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselői szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

1.3.3. *Álláskeresés*

4 óra/4 óra

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresői módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresőben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskereső, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

1.3.4. *Munkanélküliség*

4 óra/4 óra

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresői ellátások („passzív eszközök”): álláskeresői járadék és nyugdíj előtti álláskeresői segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkoztatás célcsoportja, közfoglalkoztatás főbb szabályai

Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat: a nemzetgazdasági miniszter által vezetett minisztérium, a fővárosi és megyei kormányhivatal foglalkoztatási, munkaerő-piaci feladatokat ellátó szervezeti egységei, valamint a fővárosi és megyei kormányhivatal járási (fővárosi kerületi) hivatalának foglalkoztatási, munkaerő-piaci feladatokat ellátó szervezeti egységei és ezek által ellátott feladatok.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, beralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresői tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x			
2.	megbeszélés		x		
3.	vita		x		
4.	szemléltetés			x	
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat			x	

1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoportbontás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x		

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás I.
FELADATOK	
Idegen nyelven:	
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Idegen nyelven:	
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok	x
a munkakör alapkifejezései	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Nyelvi magabiztosság	x
Kapcsolatteremtő készség	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Információgyűjtés	x
Analitikus gondolkodás	x

2. Foglalkoztatás I. tantárgy

62 óra/72 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondat szerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Idegen nyelvek

2.3. Témakörök

2.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1

8 óra/14 óra

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik a **3 alapvető időszakra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket**, illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múlt, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégzendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégzendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértésére, valamint a helyes igeidő használatával ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

2.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2

10 óra/14 óra

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód, illetve a segédigék (képeség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

2.3.3. Nyelvi készségfejlesztés

24 óra/24 óra

(Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve)

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

2.3.4. Munkavállalói szókincs

20 óra/20 óra

(Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása)

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban.

Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, a másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	megbeszélés			x	
3.	szemléltetés			x	
4.	kooperatív tanulás		x		
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			
7.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Levéliírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11500-12 azonosító számú

**Munkahelyi egészség és biztonság
megnevezésű**

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	egészség és biztonság
FELADATOK	
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket	x
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket	x
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket	x
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában	x
SZAKMAI ISMERETEK	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Információforrások kezelése	x
Biztonsági szín- és alakjelek	x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Felelősségtudat	x
Szabálykövetés	x
Döntésképeség	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Visszacsatolási készség	x
Irányíthatóság	x
Irányítási készség	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Helyzetfelismerés	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x
Rendszerező képesség	x

3. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy

18 óra/18 óra*

** 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.

Nincsen előtanulmányi követelmény.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

3.3. Témakörök

3.3.1. Munkavédelmi alapismeretek

4 óra/4 óra

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

3.3.2. Munkahelyek kialakítása

4 óra/4 óra

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásvédelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegeelőzés érdekében

Tűzmegeelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat.

Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelıősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megeelőzése.

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai.

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

3.3.3. Munkavégzés személyi feltételei

2 óra/2 óra

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálat, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek.

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

3.3.4. Munkaeszközök biztonsága

2 óra/2 óra

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelıősségi nyilatkozat, valamint a megfelelıősséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembe helyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukció, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

3.3.5. Munkakörnyezeti hatások

2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz).

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások, valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

3.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek

4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés.

Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok.

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma.

Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselő a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviselőjének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

3.4.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

3.4.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
1.4.	házi feladat	x			-
1.5.	teszt	x			-

3.4.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)					Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport	bontás	Osztály	keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek						
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel				x		-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok						
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x				A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmi

3.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10044-12 azonosító számú

**Élelmiszer, fogyasztóvédelem
megnevezésű**

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10044-12 azonosító számú, Élelmiszer, fogyasztóvédelem megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem	Élelmiszerek csoportjai
FELADATOK		
Alkalmazza a korszerű táplálkozástudomány eredményeit	x	x
Alkalmazza a korszerű életmódhoz kötődő sajátosságokat	x	x
Alkalmazza az élelmiszerkutatások eredményeit	x	x
Alkalmazza a diétás szabályokat	x	x
Betartja és betartatja a HACCP előírásait	x	x
Betartja és betartatja a higiéniai előírásokat	x	x
Az előírásoknak megfelelően tárolja az élelmiszereket	x	x
Alapanyagokat vizsgál és/vagy ellenőriz	x	x
Ellenőrzi a fogyaszthatósági, illetve minőség-megőrzési időket és az áruk minőségét	x	x
Az előírásoknak megfelelően alkalmazza a mintavételi szabályokat	x	
Betartja és betartatja a környezetvédelmi előírásokat	x	x
Betartja a fogyasztóvédelmi előírásokat	x	
Magas fokú személyi higiéniát tart fenn az élelmiszer forgalmazás során	x	
SZAKMAI ISMERETEK		
Táplálkozástudományi alapismeretek	x	
Élelmiszerek tápértékének megőrzése	x	
Mikroorganizmusok jellemzői	x	
Élelmiszerek tartósítása	x	
Malomipari termékek, sütőipari termékek, tészták		x
Természetes édesítőszer, mesterséges édesítőszer		x
Zsiradékok		x
Tej, tejtermékek		x
Tojás		x
Hús, húsipari termékek, baromfifélék, halak és hidegvérűek, vadak		x

Zöldségek, gyümölcsök		x
Édesipari termékek, koffeintartalmú élelmiszerek		x
Alkoholtartalmú italok, alkoholmentes italok		x
Fűszerek, ízesítőanyagok, adalékanyagok, kényelmi anyagok		x
Élelmiszer vizsgálat	x	
A HACCP élelmiszerbiztonsági rendszer alapelvei	x	
Személyi higiénia	x	
Nyersanyagok beszerzési, átvételi, tárolási, előkészítési követelményei	x	
Vendéglátó termékkészítés, tárolás, szállítás, kiszolgálás kritikus pontjainak meghatározása	x	
Vendéglátó műhely, konyha, eladótér higiénijája, kritikus pontok ellenőrzése	x	
Vendéglátó tevékenység környezetvédelmi előírásai	x	
Hazai és EU-s fogyasztóvédelmi szabályok	x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvű beszédképesség	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Pontosság	x	x
Felelősségtudat	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Határozottság	x	
MÓDSZER KOMPETENCIÁK		
Rendszerező képesség	x	
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	

4. Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem tantárgy

18 óra/37 óra

4.1.A tantárgy tanításának célja

Az élelmiszereket felépítő anyagok jellemző kémiai, fizikai tulajdonságainak megismertetése, a táplálkozásban betöltött szerepük megmutatása. A vendéglátó üzlet kialakításának és üzemeltetésének követelményei és a működéssel kapcsolatos fogyasztóvédelmi és HACCP szabályok elméleti háttérének megismertetése, a tudatos fogyasztói magatartás kialakítása. A feldolgozott élelmiszerek forgalomba hozatalának lehetőségei, feltételeinek elsajátítása.

4.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3.Témakörök

4.3.1. Az élelmiszereket felépítő anyagok és tápértékük megőrzése 10 óra/21 óra

Az élelmiszerek fogalma.

Az élelmiszerek árujellemzői és forgalmazásuk feltételei.

Táplálkozás jelentősége.

Az élelmiszereket felépítő anyagok: víz, fehérjék, zsiradékok és zsírszerű anyagok, szénhidrátok, vitaminok, ásványi anyagok, adalékanyagok.

Emésztés, tápanyag felszívódás.

Táplálkozás feladata, a szervezet tápanyag és energiaszükséglete.

Élelmiszerek tápértékének megőrzése.

Az élelmiszerek feldolgozásának hatása a tápanyagokra.

Az élelmiszerek feldolgozása folyamán bekövetkező változások.

Mikroorganizmusok jellemzése, életfeltételei.

Mikroorganizmusok hasznos és káros tevékenysége.

Az élelmiszerek romlása.

A tartósítás fogalma.

Az élelmiszer-tartósítás fizikai módszerei.

Az élelmiszer-tartósítás, fizika-kémiai módszerei.

Az élelmiszer-tartósítás kémiai módszerei.

Az élelmiszer-tartósítás biológiai módszerei.

4.3.2. Vendéglátó üzlet kialakításának feltételei

4 óra/8 óra

Vendéglátó egységek telepítésének alapfeltételei.

Környezetszennyezés nélküli építési terület, ivóvíz, szennyvízelvezetés követelményei.

A helyiségek egyirányú kapcsolódása, tiszta és szennyezett övezetek kereszteződésének tilalma.

Bejáratok kialakításának követelményei.

Raktárak kialakításának követelményei.

Előkészítő helyiségek kialakításának követelményei.

Konyhák, műhelyek kialakításának követelményei.

Mosogatók kialakításának követelményei.

Vendégtér, szociális helyiségek kialakításának követelményei.

Személyi higiénia.

Test, munkaruha higiéniai előírásai, egészségügyi kiskönyv, érvényes orvosi

alkalmassági vizsgálat igazolása.

Vendéglátó tevékenység, élelmiszer előállítás személyi feltételei.

Képzési, egészségügyi, szakmai és erkölcsi feltételek.

4.3.3. Vendéglátó tevékenység folytatásának követelményei

2 óra /4 óra

A témakör részletes kifejtése.

A HACCP minőségbiztosítási rendszer alapelvei.

Nyersanyagok beszerzési, átvételi, tárolási, előkészítési követelményei.

Üzemi, üzleti terméktárolás szabályai.

Vendéglátó tevékenység környezetvédelmi előírásai.

4.3.4. Fogyasztóvédelem

2 óra /4 óra

Fogyasztók egészségének és biztonságának védelme

Fogyasztók gazdasági érdekeinek védelme

Fogyasztói jogokról való tájékoztatás és azok oktatása

Jogorvoslathoz és kárigényhez, érvényesítéséhez való jog

Jog a fogyasztóvédelmi érdekek képviseléséhez fogyasztói részvétellel

Állami fogyasztóvédelmi intézményrendszerek

Önkormányzati fogyasztóvédelmi szervek

Társadalmi fogyasztóvédelmi érdekképviseleti szervezetek

Vásárlók Könyve használatának és az abba történt bejegyzések elintézésének szabályai

Vásárlók könyvének hitelesítése, kihelyezése

Jegyzőkönyv kitöltése

Válaszadás határideje a bejegyzésre

Szavatosság és jótállás helytállási kötelezettségei

Szavatosság és jótállás helytállási kötelezettségének időtartama

Szavatosság és jótállás helytállási bizonyítási kötelezettségei

4.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

4.5 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.1	magyarázat			X	-
1.2.	elbeszélés	X			-
1.3.	kiselőadás			X	-
1.4.	megbeszélés		X		-
1.5.	vita		X		-
1.6.	szemléltetés			X	-
1.7.	projekt		X		-
1.8.	kooperatív tanulás		X		-
1.9.	szimuláció			X	-
1.10.	szerepjáték			X	-
1.11.	házi feladat			X	-

4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Élelmiszerek csoportjai

86 óra/99 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

5.1. A tantárgy tanításának célja

A vendéglátásban felhasználásra kerülő élelmiszerek tulajdonságainak, azok konyhatechnológiai szerepének és fontosságának megismerése a felhasználás lehetőségeinek az elsajátítása.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül. Az Előkészítési és ételkészítési alapismeretek tantárgyban A technológiai alapismeretek témakörhöz kapcsolódó tartalom.

5.3. Témakörök

5.3.1. Növényi eredetű élelmiszerek

18 óra/37 óra

Növényi eredetű zsiradékok jellemzése és felhasználása.

Zsírok, olajok fogalom-meghatározása.

A növényi olajok, zsírok jellemzői, alapanyagai, előállításuk fő lépcsői.

Zsírok-olajok minőségértékelésének szempontjai.

A termékcsoport áruinak minőségmegőrzése.

Zöldségek jellemzése és felhasználása.

A gyümölcs- és zöldségárak árurendszere.

A gyümölcs- és zöldségárak árutulajdonságai.

Gyümölcsfajták jellemző árutulajdonságai.

Zöldségfajták jellemző árutulajdonságai.

Gyümölcs- és zöldségárak minőségmegőrzése, forgalmazásuk szabályai.

Gyümölcsök jellemzése és felhasználása

Gabona-, malom-, sütő- és tésztaipari termékek jellemzése és felhasználása.

A gabonafajták és alkalmazásuk az emberi táplálkozásban.

Malomipari műveletek és termékeik.

Szárasztészták.

A kenyér.

Sütőipari fehértermékek.

5.3.2. Állati eredetű élelmiszerek

36 óra/30 óra

Állati eredetű zsiradékok (vaj, sertészsír, baromfiszír, háj, tepertő, állati eredetű olajok) jellemzése felhasználása.

Tej, tejkészítmények, tejtermékek jellemzése, felhasználása (tej, túró, joghurt, sajt, vaj, ízesített tejkészítmények, tejkonzervek, sűrített tej, stb.). A tej és tejkészítmények, tejtermékek tárolása, eltarthatósága, vendéglátó ipari felhasználása.

Tojás felépítése, összetétele, tojássárgája és fehérje technológiai hatása. Tojás minősítése, tárolása, tartósított termékei. A tojás tárolása, eltarthatósága vendéglátó ipari felhasználása.

Hús, húsipari termékek jellemzése, táplálkozástani jelentősége, felhasználása. Tartós és nem tartós húsipari termékek, darabos árú, vörös árú, pácolt, főtt, füstölt, szárított készítmények. A húsipari termékek eltarthatósága, tárolása és vendéglátó ipari felhasználása.

A húsfeldolgozó-ipar nyersanyagai.

Alapanyagok, segéd- és járulékos anyagok.
Húsfeldolgozóipari műveletek.
A húsfeldolgozóipar termékeinek jellemzése és csoportosítása, minőségi követelményei.
Töltelékes áruk: hőkezeléssel és hőkezelés nélkül készült töltelékes áruk.
Darabos húskészítmények.
Étkezési szalonnák.
Húskonzervek.
A halfeldolgozóipar termékei.
Halkonzervek.
Baromfiipari termékek, vágott baromfik jellemzése, táplálkozástani jelentősége, felhasználása. A háziszárnyasok (tyúk, liba, kacska, pulyka, stb.) feldolgozása. A baromfihúsból készült húsipari termékek, tárolása, eltarthatósága.
Vadak jellemzése felhasználása. A vadhúsok táplálkozástani jelentősége. A vadhúsok kezelése, feldolgozása. A vadak csoportosítása.
Halak és hidegvérűek jellemzése felhasználása.
Egyéb hidegvérű állatok jellemzése, táplálkozástani jelentősége, felhasználása. Halak, puhatestűek, rákok, kagylók, étkezési csigák.

5.3.3. Édesítőszeres és édesipari termékek, koffeintartalmú élvezeti áruk

4 óra/4 óra

Természetes édesítőszeres jellemzése és felhasználása.
Mesterséges édesítőszeres jellemzése és felhasználása.
Kakaópor jellemzése és felhasználása.
Csokoládétermékek és bevonómasszák jellemzése és felhasználása.
Kávéfajták, kávé feldolgozása, pörkölési módok, kávé felhasználása.
Teafajták, tea feldolgozása, összetétele, felhasználása.

5.3.4. Fűszerek, ízesítők, zamatosítók és állományjavítók

4 óra/4 óra

Fűszerek jellemzése és felhasználása.
Ízesítőanyagok, só és ecet jellemzése, felhasználása.
Adalékanyagok jellemzése és felhasználása.
Ételkészítési és cukrászati kényelmi anyagok jellemzése és felhasználása.

5.3.5. Italok

24 óra/24 óra

Alkoholtartalmú italok jellemzése és felhasználása.
Alkoholmentes italok.
Természetes vizek, ásványvizek, gyógyvizek fogalma, biológiai hatása, szerepük a kereskedelemben.
Gyümölcs- és zöldséglevék, szörpök (élettani hatásuk, alapanyagaik, minőségi követelmények).
Szénsavas üdítőitalok (táplálkozástani hatásuk, kereskedelmi jelentőségük, minőségi követelményeik, minőségmegőrzés időtartama).
Alkoholtartalmú italok.
Az alkohol élettani hatásának ismertetése.
A kulturált alkoholfogyasztás szabályai.
Hazánk borvidékei.
A borok.
A borok fogalma, jellemzése, készítése, kezelése és gondozása, palackozása, tárolása.
Minőséget meghatározó tényezők.

A borok típusai.
 Természetes borok.
 Likőrborok.
 Szénsavas borok.
 A pezsgő gyártása, minőségi jellemzői, fajtái, minőségi követelmények, érzékszervi tulajdonságai, választéka, palacktípusa.
 A sör (jellemzése, készítése, minőségét meghatározó tényezők).
 Sörök fő típusa, forgalomba hozatala.
 Szeszipari készítmények (jellemzése, készítése, minőségi követelménye, kereskedelmi jelentősége).
 Alkoholmentes italok jellemzése és felhasználása.

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			X	-
1.2.	elbeszélés	X			-
1.3.	kiselőadás			X	-
1.4.	megbeszélés		X		-
1.5.	vita		X		-
1.6.	szemléltetés			X	-
1.7.	projekt		X		-
1.8.	kooperatív tanulás		X		-
1.9.	szimuláció			X	-
1.10.	szerepjáték			X	-
1.11.	házi feladat			X	-

5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)					Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport	bontás	Osztály	keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek						
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X					-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett		X				-

	feldolgozása				
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10045-12 azonosító számú

Gazdálkodás
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10045-12 azonosító számú, Gazdálkodás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Vendéglátó gazdálkodás	Szakmai számítások
FELADATOK		
Alkalmazza a gazdálkodás összefüggéseit	x	
Felméri az üzletben megjelenő keresletet és kínálatot	x	
Választékot állít össze, árlapot készít	x	x
Figyelemmel kíséri az árukészletet	x	x
Ellenőrzi a napi árukészletet és vételez a raktárból	x	x
Elvégzi az áruátvétel és tárolás szakszerű dokumentálását	x	x
Rendelést állít össze	x	
Árut vesz át	x	
Leltározási feladatokat végez	x	x
Bizonylatokat állít ki	x	x
Standol, elszámol a napi bevétellel	x	x
Nyugtát, készpénzfizetési/átutalási számlát állít ki	x	x
Jelenléti ívet vezet	x	
Elkészíti, módosítja a munkabeosztást	x	
Ételt, italt, cukrászkészítményt, árukat beáraz		x
Anyaghányadot, kalkulációt készít	x	x
Veszteségszámításokat végez	x	x
Gazdálkodási számításokat végez	x	x
Kiszámítja az ételek tápanyag-és energiatartalmát		x
Az áru tömegével kapcsolatos számításokat készít		x
Figyelemmel kíséri az üzleti eredmény		x

és költségek alakulását		
Megkülönbözteti a vendéglátó vállalkozási lehetőségeket és azok feltételeit	x	
Üzlettípusa marketingelemeit használja	x	
Értékesítést ösztönző tevékenységet folytat	x	
Alkalmazza az üzleti kommunikáció eszközeit	x	
SZAKMAI ISMERETEK		
A gazdálkodás körfolyamata és elemei	x	
A gazdálkodás piaci szereplői	x	
A piacok csoportosítása	x	
A piaci tényezők és azok összefüggései	x	
A piaci verseny	x	
A gazdálkodás alapegységei	x	
A vállalkozások lényege és jellemzői	x	
Gazdálkodás és ügyvitel	x	
Áruszükségleti terv, árufedezet, beszerzési formák	x	x
Raktári készletek kezelése, ellenőrzése	x	x
Az áruátvétel szabályai, folyamata	x	x
Költségelszámolás		x
Az anyagfelhasználás mérése		x
Az étlaptervezés formái, jelentősége, alapelvei	x	
A vendéglátás tevékenységének általános feltételei	x	
A vendéglátó tevékenység tárgyi és személyi feltételei	x	
A munkaadó és a munkavállaló kapcsolata: munkaszerződés, munkaidő beosztás, munkabér	x	x
Az üzleti gazdálkodás bizonylatai	x	
A gazdálkodás elemei, összefüggése és eredménye	x	x
A vendéglátás gazdasági számításai		x
A jövedelmezőséggel kapcsolatos mutatók		x
Létszám- és bér gazdálkodással kapcsolatos mutatók	x	x
Készletgazdálkodással kapcsolatos mutatók	x	x
Árképzés	x	x
Marketing alapismeretek	x	
Marketing tevékenység és reklámeszközök a vendéglátásban	x	
Értékesítés ösztönzés eszközei	x	

Viselkedéskultúra, kommunikáció	x	
Az üzleti élet írásbeli formái	x	
A vendéglátás üzletkörei és üzlettípusai	x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvi íráskészség	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvű beszéd-készség	x	
Elemi számolási készség		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Önállóság	x	x
Szorgalom, igyekezet	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Közérthetőség	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK		
Tervezési képesség	x	x
Rendszerező képesség	x	x
Áttekintő képesség	x	x

6. Vendéglátó gazdálkodás tantárgy

70 óra/ 69 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

6.1. A tantárgy tanításának célja

A gazdaság alapfogalmainak, szervezeti kereteinek és a gazdálkodási tevékenység megjelenési formáinak megismerése. A munkaviszony létesítésével és megszüntetésével kapcsolatos ismeretek megszerzése. A vendéglátásban leggyakrabban előforduló vállalkozási formák megismerése. A vendéglátásra jellemző munkaerő-gazdálkodási feladatok meghatározása. Alapvető adózási ismeretek elsajátítása. A vendéglátás főtevékenységeinek, üzletköreinek megismerése. A vendéglátásban alkalmazandó kommunikációs és marketing elemek elsajátítása.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy tananyagtartalma kapcsolódik a szakmai modulok mérésével, anyaggazdálkodással és kínálat összeállításával kapcsolatos területeihez, felhasználva a közismereti tantárgyakban elsajátított általános kommunikációs, matematikai és társadalomismereti tartalmakat.

6.3. Témakörök

6.3.1. Viselkedéskultúra, kommunikáció

8 óra / 8 óra

A kommunikáció fogalma, folyamata, elemei, formái, csatornái, módjai (verbális, non-verbális)

Embertípusok, személyiségtípusok (szangvinikus, kolerikus, melankolikus,

flegmatikus)

Szóbeli kommunikáció (kapcsolatfelvétel: köszönés, megszólítás, bemutatkozás, bemutatás, kapcsolattartás: beszélgetés, ismertetés, kapcsolat lezárása: elköszönés)

Írásbeli kommunikáció (üzleti / hivatalos levél, önéletrajz, névjegykártya)

Modern kommunikációs csatornák szerepe, előnye-hátránya, használatának szabályai (e-mail, fax, SMS, MMS, üzenetrögzítő)

6.3.2. A gazdálkodás elemei, a piac

8 óra/ 8 óra

A gazdálkodás alapfogalmai

A gazdálkodás körfolyamata, termelési-újratermelési ciklus, a gazdálkodás összefüggései (szükséglet, igény, termelés, elosztás, csere, a pénz, mint fizetőeszköz - kialakulásának rövid áttekintése, fogyasztás)

Szükségletek csoportosítása (fontosság, mennyiség, minőség)

Nemzetgazdaság fogalma, tagozódása (ág, ágazat, al ágazat, szakágazat, szektorok)

A piac fogalma, fajtái (áru, szolgáltatás, pénz, tőke, munkaerő)

A piac történeti áttekintése (tisza piacgazdaság, tervgazdaság, vegyes piacgazdaság)

A piac tényezői és azok kapcsolata (kereslet – kínálat – ár)

A piaci verseny (feltételei), korunk piaci helyzete

6.3.3. A vendéglátás fogalma, főtevékenységei

10 óra / 11 óra

A vendéglátás fogalma

A vendéglátás helye, szerepe a nemzetgazdaságban

A vendéglátás feladata

A vendéglátás jelentősége (gazdasági, kulturális, társadalmi, politikai)

A vendéglátás fő- és melléktevékenységei:

Beszerezés (árufőcsoportok, vendéglátásban jellemző árurendelési- beszerzési típusok: szállítási szerződés, cash and carry, árurendelést befolyásoló tényezők: pillanatnyi készlet, törzskészlet, biztonsági készlet, árak, akciók, szezon, felvett foglalások, szállítási kondíciók, forgótőke, fizetési feltételek, HACCP minősítés, hűtlánc). Szerződéskötés, árurendelés.

Raktározás (áruátvétel kritériumai: mennyiségi, minőségi, értékbeli, számla, szállítólevél, áruátvétel eszközei pl. mérleg, raktárak típusai: szárazáru, földesáru, hús, hal, tojás, szakosított tárolás, FIFO elv, raktárak kialakításának szabályai, helyiségek kapcsolatai, útvonalak)

Termelés (áruvételezés szabályai, vételezési ív, vételezés szempontjai: pillanatnyi készlet, várt forgalom, szakosított előkészítés: zöldség, hús, hal, tojás, termelés helyiségei: konyhák típusai)

Értékesítés (választékközlés eszközei: étlap, itallap, árlap..., ártájékoztató, rendelés folyamata, hidegen – melegen tartás, értékesítési rendszerek: kiszolgálás, felszolgálás, önkiszolgálás)

Szolgáltatás (szolgáltatás fogalma, vendéglátás jellemző szolgáltatásai)

Mellékfolyamatok (mosogatás: fehér, fekete, hulladékkezelés: veszélyes hulladékok, stb.)

6.3.4. Üzletkörök és üzlettípusok.

Tárgyi-, személyi feltételek, munkaügyi ismeretek

10 óra/ 10 óra

Vendéglátás üzemei, üzletei (termelőüzemek tevékenysége, üzem-, üzlet-, üzlethálózat fogalma).

Üzletkörök (melegkonyhás vendéglátóhelyek, cukrászdák, italüzletek, zenés szórakozóhelyek).

Üzlet típusok jellemzői (elhelyezkedés, kialakítás, berendezés, választék, befogadóképesség, vendégkör, árak, szolgáltatások).

A vendéglátás tárgyi feltételei (üzem, üzlet, termelés és értékesítés helyiségei, berendezései).

A vendéglátás személyi feltételei (termelés, értékesítés, szolgáltatás munkakörei) és munkaügyi ismeretek.

Munkáltató és munkavállaló kapcsolata (munkaszerződés fogalma, tartalma, jellemzői) Munkavállaló és munkáltató jogai és kötelességei.

Munkaköri leírás célja, tartalma.

Munka Törvénykönyve és a Kollektív szerződés célja, főbb tartalmi elemei.

Munkaerő- és létszámgazdálkodás célja, tartalma (állományi-, dolgozói-, átlaglétszám, fluktuáció, termelékenység, átlagbér).

Munkaidő beosztási formák (azonos időben, osztott, törzsidő, rugalmas).

Bérezési formák (minimálbér, alapbér, jutalék, prémium, órabér, béren kívüli juttatási formák).

Munkaidő beosztás, szabadságolás dokumentumai.

6.3.5. A vendéglátásban jellemző vállalkozási formák.

Adózási ismeretek

10 óra / 10 óra

A gazdálkodás alapegységei, alapfogalmai (állam, gazdálkodó szervezetek, háztartás).

Vállalkozási formák, típusok (egyéni és társas vállalkozások, KKT, BT, KFT, RT).

Vendéglátásra jellemző vállalkozási típusok jellemzői (egyéni, BT, KFT alapítása, alapításának feltételei, dokumentumai, tagjai, tagok felelőssége, tagok jogai, vállalkozások vagyona, megszüntetési módjai, belső és külső ellenőrzése, NAV).

Adó fogalma, adó alanya, tárgya, adózás alapelvei, funkciói.

Adók csoportosítása, főbb adófajták jellemzői (SZJA, jövedéki adó, osztalékadó, nyereségadó, helyi adók, ÁFA).

6.3.6. Marketing a vendéglátásban

8 óra / 8 óra

A marketing fogalma, kialakulása, fejlődési szakaszai.

A marketingtevékenység részfolyamatai (piacszegmentálás és a piaci csoportok jellemzői, a piacutalás módjai és azok jellemzői, a marketing-mix elemei és jellemzői, végrehajtás és ellenőrzés).

A marketingkommunikáció eszközei: reklám (feladata, célja, formái, fogalma, a reklámüzenet, a reklámeszköz fogalma és csoportjai, a reklámhordozó fogalma és csoportjai, a vendéglátásban alkalmazott üzleten belüli és üzleten kívüli reklámeszközök és reklámhordozók).

Személyes eladás (fogalma, jellemzői), közönségkapcsolatok (fogalma, feladatai, fajtái), eladásösztönzés (fogalma, eszközei), egyéb piacbefolyásoló eszközök.

6.3.7. Ügyvitel a vendéglátásban

16 óra / 14 óra

Bizonylatok típusai, szigorú számadású bizonylatok jellemzői.

Ügyvitel fogalma, gazdasági esemény és bizonylatolás.

Nyomtatványok felismerése, kitöltése, alkalmazása, tartalmának ismerete (készpénzfizetési számla, nyugta, átutalási számla, felvásárlási jegy, standív, étkezési utalványok, vásárlók könyve).

Készletgazdálkodás a vendéglátásban: a készletgazdálkodás fogalmai (nyitókészlet, készletnövekedés, készletcsökkenés, értékesítésen kívüli készletcsökkenés, zárókészlet, átlagkészlet, forgási sebesség) bizonylatainak típusai, kitöltése (szállítólevél, számla, bevételezési-kiadási bizonylat, vételezési jegy, selejtezési ív).

Leltározás: áruátvétel, bevételezés, készletnyilvántartás, leltározás módjai (elszámoltató, lecsapó, átadó-átvevő, vagyonmegállapító) folyamata, bizonylatainak ismerete, kitöltése (leltárív, leltárjegyzőkönyv), standolás.

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			X	-
1.2.	elbeszélés			X	-
1.3.	kiselőadás			X	-
1.4.	megbeszélés		X		-
1.5.	vita				-
1.6.	szemléltetés			X	-
1.7.	kooperatív tanulás		X		-
1.8.	házi feladat	X			-
1.9.	egyéb				-

6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)				Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport	bontás	Osztály	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek					
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X				-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X				-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X				-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel				X	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása				X	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X				-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése				X	-

2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			-
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			-
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Szakmai számítások tantárgy

88 óra/ 85 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

7.1. A tantárgy tanításának célja

Alapvető statisztikai, árképzési, jövedelmezőségi számítási ismeretek megismerése, alkalmazása. Termékek és szolgáltatások árának kialakítása, összetételének elemzése. Vendéglátó üzletek bevételének, kiadásainak, költségeinek, eredményének elemzése. Optimális készlet kialakításához szükséges számolási ismeretek elsajátítása. Bevétel, eredmény, költség tervezése, elemzése mutatószámok, viszonyszámok segítségével. Optimális létszám és bérigazgatás megismerése, mutatószámainak alkalmazása.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy tananyagátartalma felhasználja a közismeretben elsajátított matematikai alapokat, ráépül a Vendéglátó gazdálkodás tantárgy fogalmi rendszerére és kapcsolódik az Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem tantárgy témaköreire.

7.3. Témakörök

7.3.1. Viszonyszámok

14 óra / 15 óra

Százalékszámítás, kerekítés szabályai

Statisztikai ábrázolási módok (kördiagram, oszlopdiagram, idősor), statisztikai táblázatok

Megoszlási viszonyszám

Bázis- és láncviszonyszám
Dinamikus viszonzszám
Tervfeladat- és tervteljesítési viszonzszám

7.3.2. Tápérték-, tömeg- és veszteségszámítás

12 óra / 12 óra

Mértékegység átváltások
Alapfogalmak (bruttó súly, tárasúly, nettó súly)
Energia- és tápérték táblázat
Anyaghányad-számítás
Tömegszámítás
Veszteség- és tömegnövekedés számítás

7.3.3. Létszám- és bérgazdálkodás

10 óra/ 10 óra

Átlaglétszám számítása
Munkabér költség, bérköltség közterhekkkel kiszámítása
Termelékenység számítása
Átlagbér számítása
Bérszínvonal, bérszínvonal közterhekkkel

7.3.4. Árképzés

20 óra / 18 óra

Árkialakítás szempontjai
Áruk és szolgáltatások árának kialakítása, sajátosságai, felépítése (bruttó és nettó ár, ÁFA, beszerzési ár, árrés, haszonkulcs)
ÁFA számítás
Árképzés, árkialakítás
Árengedmény- és felárszámítás
Ár- és bevételelemzés (árrés-szint, anyagfelhasználási-szint, haszonkulcs)

7.3.5. Jövedelmezőség

16 óra / 14 óra

A költség fogalma, fajtái és azok csoportosítása (nemek szerint, bevételhez való viszonya szerint, elszámolhatóság szerint)
Költséggazdálkodás, költségelemzés (költségszint)
Az eredmény fogalma (nyereség, veszteség, null szaldó / fedezeti pont)
Az eredmény-kimutatás menete, jövedelmezőségi tábla készítése, az adózott és az adózatlan eredmény kiszámítása
Az eredmény elemzése (eredményszint)

7.3.6. Készletgazdálkodás

10 óra/ 10 óra

Átlagkészlet számítási módok, azok alkalmazása (számtani átlag, súlyozott átlag, kronologikus átlag)
Áruforgalmi mérleg sor alkalmazása
Készletgazdálkodási mutatószámok alkalmazása (forgási sebesség napokba és fordulatokban)

7.3.7. Elszámoltatás

6 óra/ 6 óra

Leltárhány, többlet értelmezése
Normalizált hiány, készen tartási veszteség értelmezése
Raktár elszámoltatása
Termelés elszámoltatása
Értékesítés elszámoltatása

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	megbeszélés			x	-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	kooperatív tanulás		x		-
1.5.	házi feladat	x			-

7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)					Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport	bontás	Osztály	keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek						
1.1.	Információk önálló rendszerezése				x	-	
1.2.	Információk feladattal vezetett rendszerezése				x	-	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok						
2.1.	Írásos elemzések készítése	x				-	
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x				-	

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10048-12 azonosító számú

Ételkészítés alapjai
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10048-12 azonosító számú, Ételkészítés alapjai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Ételkészítési alapok	Ételkészítési alapszakorlat	Ételkészítési üzemi alapszakorlat
FELADATOK			
Tájékozódik a napi feladatokról	x	x	x
Előkészíti a munkaterületet, gépeket, berendezéseket, eszközöket, anyagokat	x	x	x
Használja a korszerű technikai gépeket, berendezéseket, eszközöket	x	x	x
Hagyományos ételekhez tartozó mártásokat készít, tálal	x	x	x
Meleg előételeket készít, a tálalási szabályokat nyomon követi és alkalmazza	x	x	x
Sós tészta ételeket készít, tálal	x	x	x
Halakból és egyéb hidegvérű állatokból ételeket készít, tálal	x	x	x
A hazai és nemzetközi vágóállatok húsrészeiből ételeket készít, tálal	x	x	x
Házi szárnyasokból ételeket készít és tálal	x	x	x
Vadhúsokból ételeket készít és tálal	x	x	x
Éttermi meleg-tésztákat készít törekedve a hagyományos készítési módra, újszerű megjelenési formában tálalva	x	x	x
Egyszerű menüt elkészít és tálal	x		x
Helyben fogyasztásra vagy elvitelre ételeket adagol, tálal, díszít	x	x	x
Ügyel a vagyonszámra	x	x	x
Betartja a higiéniai előírásokat, HACCP szabályokat	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK			
Az ételkészítés alap, kiegészítő, és befejező műveletei	x	x	x
Hagyományos ételekhez tartozó mártások	x	x	x
Meleg előételek	x	x	x
Sós tésztaételek	x	x	x
Halakból, egyéb hidegvérű állatokból készíthető ételek	x	x	x
Vágóállatok húsrészeinek, belsőségeinek felhasználhatósága	x	x	x
Házi szárnyasokból készíthető ételek	x	x	x

Vadhúsokból készíthető ételek	x	x	x
Éttermi meleg-tészták	x	x	x
Menü összeállítás alapszabályai	x	x	x
Gépek, berendezések, eszközök üzemeltetési jellemzői	x	x	x
Üzemtan	x	x	x
A konyha és kapcsolódó helyiségeinek higiéniai, tűzrendészeti, minőségbiztosítási, munka- és vagyonvédelmi szabályai	x	x	
Napi konyhai feladatok	x	x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			
Kézírás	x	x	x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédképesség	x	x	x
Elemi számolási készség	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Állóképesség		x	x
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)		x	x
Kézügyesség		x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Kompromisszum-készség	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK			
Áttekintő képesség	x	x	x
A környezet tisztántartása		x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás		x	x

8. Ételkészítési alapok

126 óra/149 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

8.1. A tantárgy tanításának célja

A meleg mártások, meleg előételek, halak, hidegvérűek, vágóállatok, házi szárnyasok, vadak, éttermi meleg-tészták, sós tésztaételek ételcsoportok elsajátítása, a megadott ételcsoportokba tartozó ételek ételkészítési technológiáinak elméleti elsajátítása.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az 10049-12 Konyhai kisegítés modul szakmai tartalmára épül és kapcsolódik a Vendéglátó gazdálkodás tantárgy tananyagtartalmához.

8.3. Témakörök

8.3.1. Meleg mártások, meleg előételek, halakból, hidegvérűekből készíthető ételek

22 óra/28 óra

Mártások, pecsenyelevek.

Meleg mártások:

Egyszerű meleg mártások.

Gyümölcsmártások.

Világos alapmártások.

Barnamártások.

Pecsenyelevek.

Meleg előételek:

Zöldség- és főzelékféléből készíthető meleg előételek (bundázott előételek, töltött előételek, ropogósok, felfújtak, csőben sülték, egyéb készítmények).

Tésztából készíthető meleg előételek (vajastésztából készíthető meleg előételek, sós omlós tésztából készíthető meleg előételek, főtt tésztából készíthető meleg előételek, palacsintából készíthető meleg előételek, fánk, tekercecsek).

Rizottók.

Sajtból készíthető meleg előételek (bundázott sajtok, ropogósok, felfújtak, egyéb készítmények).

Tojásból készíthető meleg előételek (főtt tojások, bevert tojások, habart tojások, tojáslepenyek, tükörtójas, tálon sült tojás, rántott tojás, töltött tojás).

Húsokból és belsőségekből készíthető meleg előételek (bundázott előételek, ropogósok, felfújtak, csőben sülték, egyéb készítmények).

Meleg vegyes ízelítő.

Halakból, hidegvérűekből készíthető ételek:

Édesvízi fehér húsú halakból készíthető ételek.

Édesvízi barna húsú halakból készíthető ételek.

Tengeri fehér húsú halakból készíthető ételek.

Tengeri barna húsú halakból készíthető ételek.

Vándorhalakból készíthető ételek.

Hidegvérű állatokból készíthető ételek.

8.3.2. Háziszárnyasokból készíthető ételek

10 óra/17 óra

Házi szárnyasokból készíthető ételek.

Egészben sütéssel, töltéssel készíthető háziszárnyas ételek.

Frissen sütéssel készíthető háziszárnyas ételek.

Párolással készíthető háziszárnyas ételek.

Főzéssel készíthető háziszárnyas ételek.

8.3.3. Vágóállatokból készíthető ételek

37 óra/ 62 óra

Marhahúsból készíthető ételek:

Egészben sütéssel készíthető ételek.

Frissen sütéssel készíthető ételek.

Párolással készíthető ételek.

Apróhúsból készíthető marhahús ételek.

Borjúhúsból készíthető ételek:

Egészben sütéssel készíthető ételek.

Frissen sütéssel készíthető ételek.

Párolással készíthető ételek.

Sertéshúsból készíthető ételek:

Egészben sütéssel készíthető ételek.

Frissen sütéssel készíthető ételek.

Párolással készíthető ételek.

Főzéssel készíthető ételek.

Belsőségekből készíthető ételek.

Barány és ürühúsból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető bárány és ürühús ételek.
Frissen sütéssel készíthető bárány és ürühús ételek.
Párolással készíthető bárány és ürühús ételek.

8.3.4. Vadakból készíthető ételek

9 óra/12 óra

Vadhúsokból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Frissen sütéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Párolással készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Főzéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).

8.3.5. Éttermi meleg tészták, sós tésztaételek

36 óra/26 óra

Éttermi meleg tészták és sós tésztaételek:
Gyúrt tészták:
Főtt tészták (egyszerű, burgonyás, túrós, gesztenyés).
Főtt-sült tészták (édes, sós).
Kevert tészták:
Palacsinták.
Galuskák.
Morzsafélék.
Egyéb kevert tészták.
Omlós tészták.
Rétesek.
Felvert tészták.
Vajastészták.
Égetett tészták.
Felfújtak, pudingok.

8.3.6. Munkaszervezési alapok

12óra/4 óra

Egyszerű menü összeállításának szabályai és az összeállított menükhöz szükséges gépek, berendezések, eszközök, idő- és munkaerőigény hozzárendelése.
A konyhai munkafelosztás (reszort).
A konyhai személyzet hierarchiája.
Az étlap feladata, szerepe.
Az étlap rendszere, tartalma.
Nyugat-európai rendszerű ételcsoportosítás.
Közép-európai rendszerű ételcsoportosítás.
Az étlap összeállításának szempontjai.
Étrend.

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem / informatikaterem

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	-
1.2.	elbeszélés			X	-
1.3.	kiselőadás			X	-
1.4.	megbeszélés		X		-
1.5.	vita		X		-
1.6.	szemléltetés			X	-
1.7.	projekt		X		-
1.8.	kooperatív tanulás		X		-
1.9.	házi feladat			X	-

8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)					Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport	bontás	Osztály	keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek						
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X					-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X				-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel				X		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel				X		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása				X		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X					-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése				X		-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok						
2.1.	Írásos elemzések készítése	X					-
2.2.	Leírás készítése	X					-
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre				X		-
2.4.	Tesztfeladat megoldása				X		-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		X				-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése		X				-

	szóban				
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Étélkészítési alagyakorlat

108 óra/141 óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

9.1. A tantárgy tanításának célja

A meleg mártások, meleg előételek, halak, hidegvérűek, vágóállatok, házi szárnyasok, vadak, éttermi meleg-tészták, sós tésztaételek ételcsoportok rendszereinek elsajátítása, a megadott ételcsoportokba tartozó ételek elkészítésének elsajátítása, begyakorlása.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy tananyagtartalma a 10049 Előkészítési és előkészítési alagyakorlatok modul tananyagtartalmára épül.

9.3. Témakörök

9.3.1. Meleg mártások, meleg előételek, halakból, hidegvérűekből, háziszárnyasokból készíthető ételek 30 óra/ 36 óra

Mártások, pecsenyelevek begyakorlása.

Meleg mártások begyakorlása:

Egyszerű meleg mártások

Gyümölcsmártások.

Világos alapmártások.

Barnamártások.

Pecsenyelevek.

Meleg előételek elkészítése:

Zöldség- és főzelékféléből készíthető meleg előételek (bundázott előételek, töltött előételek, ropogósok, felfújtak, csőben sülték, egyéb készítmények).

Tésztákból készíthető meleg előételek (vajastésztából készíthető meleg előételek, sós omlós tésztából készíthető meleg előételek, főtt tésztából készíthető meleg előételek, palacsintából készíthető meleg előételek, fánk, tekercek).

Rizottók.

Sajtból készíthető meleg előételek (bundázott sajt, ropogósok, felfújtak, egyéb készítmények).

Tojásból készíthető meleg előételek (főtt tojások, bevert tojások, habart tojások, tojáslepenyek, tükörtojás, tálon sült tojás, rántott tojás, töltött tojás).

Húsokból és belsőségekből készíthető meleg előételek (bundázott előételek, ropogósok, felfújtak, csőben sülték, egyéb készítmények).

Meleg vegyes ízelítő összeállítása.

Halakból, hidegvérűekből készíthető ételek elkészítése:

Édesvízi fehér húsú halakból készíthető ételek.

Édesvízi barna húsú halakból készíthető ételek.

Tengeri fehér húsú halakból készíthető ételek.

Tengeri barna húsú halakból készíthető ételek.

Vándorhalakból készíthető ételek.

Hidegvérű állatokból készíthető ételek.

Házi szárnyasokból készíthető ételek gyakorlása.

Egészen sütéssel, töltéssel készíthető háziszárnyas ételek.

Frissen sütéssel készíthető háziszárnyas ételek.

Párolással készíthető háziszárnyas ételek.

Főzéssel készíthető háziszárnyas ételek.

9.3.2. Vágóállatokból, vadakból készíthető ételek

45 óra/ 61 óra

Marhahúsból készíthető ételek elkészítése:

Egészen sütéssel készíthető ételek.

Frissen sütéssel készíthető ételek.

Párolással készíthető ételek.

Apróhúsból készíthető marhahús ételek.

Borjúhúsból készíthető ételek:

Egészen sütéssel készíthető ételek.

Frissen sütéssel készíthető ételek.

Párolással készíthető ételek.

Sertéshúsból készíthető ételek gyakorlása:

Egészen sütéssel készíthető ételek.

Frissen sütéssel készíthető ételek.

Párolással készíthető ételek.

Főzéssel készíthető ételek.

Belsőségekből készíthető ételek.

Bárány és ürühúsból készíthető ételek elkészítése:

Egészen sütéssel készíthető bárány és ürühús ételek.

Frissen sütéssel készíthető bárány és ürühús ételek.

Párolással készíthető bárány és ürühús ételek.

Vadhúsokból készíthető ételek gyakorlása:

Egészen sütéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).

Frissen sütéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).

Párolással készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).

Főzéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).

9.3.3. Éttermi meleg-tészták, sós tésztaételek

30 óra/ 36 óra

Éttermi meleg tészták és sós tésztaételek gyakorlása:

Gyúrt tészták:

Főtt tészták (egyszerű, burgonyás, túrós, gesztenyés).

Főtt-sült tészták (édes, sós).

Kevert tészták:

Palacsinták.
Galuskák.
Morzsafélék.
Egyéb kevert tészták.
Omlós tészták.
Rétesek.
Felvert tészták.
Vajastészták.
Égetett tészták.
Felfújtak, pudingok.

9.3.4. Napi menü technológiai sorrendjének megfelelő munkatervek készítése 3 óra/ 8 óra

Egyszerű menü összeállításának szabályai és az összeállított menükhöz szükséges gépek, berendezések, eszközök, idő- és munkaerőigény hozzárendelése.

Munkaterv készítése 3 adagra (a szükséges gépek, berendezések eszközök, idő- és munkaerőigény hozzárendelése).

Munkaterv készítése nagy létszámra (a szükséges gépek, berendezések eszközök, idő- és munkaerőigény hozzárendelése számítógép használatával).

A konyhai munkafelosztás (reszort).

A konyhai személyzet hierarchiája.

Az étlap feladata, szerepe.

Az étlap rendszere, tartalma.

Nyugat-európai rendszerű ételcsoportosítás.

Közép-európai rendszerű ételcsoportosítás.

Az étlap összeállításának szempontjai.

Étrend.

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely és/vagy gyakorlati képző hely

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

9.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	x	x		-
1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	vita	x	x		-
1.4.	szemléltetés	x	x		-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	szimuláció		x		-

9.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor- szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)				Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport	bontás	Osztály - keret	
1.	Csoportos munkaformák körében					
1.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-	
1.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-	
1.3.	Csoportos versenyjáték		x		-	
2.	Gyakorlati munkavégzés körében					
2.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		-	
2.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		-	
2.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-	
3.	Vizsgálati tevékenységek körében					
3.1.	Technológiai próbák végzése		x		-	
3.2.	Technológiai minták elemzése		x		-	
3.3.	Anyagminták azonosítása	x			-	

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Ételkészítési üzemi alapgyakorlat

558 óra/488 óra

10.1. A tantárgy tanításának célja

A saláták, öntetek, köretetek, főzelékek; levesek, levesbetétek, meleg mártások, meleg előételek, halakból, hidegvérűekből készíthető ételek rendszereinek elsajátítása, a megadott ételcsoportokba tartozó ételek elkészítésének elsajátítása, begyakorlása.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy tananyagátartalma a 10049 Előkészítési és előkészítési alapgyakorlatok modul tananyagátartalmára épül.

10.3. Témakörök

10.3.1. Saláták, öntetek, köretetek, főzelékek

120 óra/104 óra

Saláták:

Nyers saláták, főzve készült saláták, tartósított saláták.

Salátaöntetek (dresszingek) ecet-olaj öntetek, tejtermék alapú öntetek.

Köretetek készítése:

Zöldségekből készíthető köretek főzéssel, gőzöléssel készíthető zöldségköretek, sütéssel készíthető zöldségköretek, párolással készíthető zöldségköretek.

Burgonyából készíthető köretek:

Főtt burgonya – köretek, sültburgonya-köretek, főtt-sült burgonyaköretek pároltburgonya – köretek.

Gabonafélékből készíthető köretek:

Főzéssel készíthető gabonaköretek, pirítással és párolással készíthető gabonaköretek.

Tésztaköretek:

Főzéssel készíthető tésztaköretek, sütéssel készíthető tésztaköretek, párolással készíthető tésztaköretek, gőzöléssel készíthető tésztaköretek.

Gyümölcsökből készíthető köretek:

Főzéssel készíthető gyümölcsköretek, sütéssel készíthető gyümölcsköretek, párolással készíthető gyümölcsköretek.

Vegyes köretek.

Főzelékek:

Sűrített főzelékek.

Angolos főzelékek.

Franciás főzelékek.

Lengyeles főzelékek.

Különleges főzelékek.

10.3.2. Levesek, levesbetétek, meleg mártások, meleg előételek, halakból, hidegvérűekből készíthető ételek 124 óra/106 óra

Levesek, levesbetétek.

Levesek.

Híglevések (magyaros híglevés, erőlevés).

Sűrített levesek (egyszerű, pürélevesek, krémlevesek, gyümölcslevesek, nyáklevesek).

Levesbetétek.

Mártások, pecsenyelevek.

Meleg mártások:

Egyszerű meleg mártások.

Gyümölcsmártások.

Világos alapmártások.

Barnamártások.

Pecsenyelevek.

Meleg előételek:

Zöldség- és főzelékfélékből készíthető meleg előételek (bundázott előételek, töltött előételek, ropogósok, felfújtak, csőben sülték, egyéb készítmények).

Tésztákból készíthető meleg előételek (vajastésztából készíthető meleg előételek, sós omlós tésztából készíthető meleg előételek, főtt tésztából készíthető meleg előételek, palacsintából készíthető meleg előételek, fánkok, tekercek).

Rizottók.

Sajtból készíthető meleg előételek (bundázott sajtok, ropogósok, felfújtak, egyéb készítmények).

Tojásból készíthető meleg előételek (főtt tojások, bevert tojások, habart tojások, tojáslepenyek, tükörtójas, tálon sült tojás, rántott tojás, töltött tojás).

Húsokból és belsőségekből készíthető meleg előételek (bundázott előételek, ropogósok, felfújtak, csőben sülték, egyéb készítmények).

Meleg vegyes ízelítő.

Halakból, hidegvérűekből készíthető ételek:

Édesvízi fehér húsú halakból készíthető ételek.
Édesvízi barna húsú halakból készíthető ételek.
Tengeri fehér húsú halakból készíthető ételek.
Tengeri barna húsú halakból készíthető ételek.
Vándorhalakból készíthető ételek.
Hidegvérű állatokból készíthető ételek.

10.3.3. Házi szárnyasokból készíthető ételek

84 óra/72 óra

Egészben sütéssel, töltéssel készíthető háziszárnyas ételek.
Frissen sütéssel készíthető háziszárnyas ételek.
Párolással készíthető háziszárnyas ételek.
Főzéssel készíthető háziszárnyas ételek.

10.3.4. Vágóállatokból, vadakból készíthető ételek

120 óra/104 óra

Marhahúsból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető ételek.
Frissen sütéssel készíthető ételek.
Párolással készíthető ételek.
Apróhúsból készíthető marhahús ételek.
Borjúhúsból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető ételek.
Frissen sütéssel készíthető ételek.
Párolással készíthető ételek.
Sertéshúsból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető ételek.
Frissen sütéssel készíthető ételek.
Párolással készíthető ételek.
Főzéssel készíthető ételek.
Belsősegekből készíthető ételek.
Bárány és ürühúsból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető bárány és ürühús ételek.
Frissen sütéssel készíthető bárány és ürühús ételek.
Párolással készíthető bárány és ürühús ételek.
Vadhúsokból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Frissen sütéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Párolással készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Főzéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).

10.3.5. Éttermi meleg-tészták, sós tésztaételek

110 óra/102 óra

Éttermi meleg tészták és sós tésztaételek.
Gyúrt tészták.
Főtt tészták (egyszerű, burgonyás, túrós, gesztenyés).
Főtt-sült tészták (édes, sós).
Kevert tészták:
Palacsinták.
Galuskák.
Morzsafélék.
Egyéb kevert tészták.
Omlós tészták.

Rétesek.
 Felvert tészták.
 Vajastészták.
 Égetett tészták.
 Felfújtak, pudingok.

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely és/vagy gyakorlati képző hely

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

10.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat	X	X		-
1.2.	megbeszélés		X		-
1.3.	vita	X	X		-
1.4.	szemléltetés	X	X		-
1.5.	projekt		X		-
1.6.	szimuláció		X		-

10.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)				Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport	bontás	Osztály - keret	
1.	Csoportos munkaformák körében					
1.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X			-
1.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		X			-
1.3.	Csoportos versenyjáték		X			-
2.	Gyakorlati munkavégzés körében					
2.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	X	X			-
2.2.	Műveletek gyakorlása	X	X			-
2.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		X			-

3.	Vizsgálati tevékenységek körében				
3.1.	Technológiai próbák végzése		x		-
3.2.	Technológiai minták elemzése		x		-
3.3.	Anyagminták azonosítása	x			-

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10049-12 azonosító számú

Konyhai kisegítés
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10049-12 azonosító számú, Konyhai kisegítés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Előkészítési és ételkészítési alapismeretek	Előkészítési és ételkészítési alapozó gyakorlat
FELADATOK		
Elvégzi az egyéni előkészületeket	x	x
Előkészíti a tevékenységéhez szükséges munkaterületet, gépeket, berendezéseket, eszközöket, anyagokat, gondoskodik a tisztántartásukról	x	x
Nyers és feldolgozott élelmiszereket készít elő: húst, halat, zöldség- és gyümölcsfélét, tojást, malomipari termékeket	x	x
Ételkészítési alap-, kiegészítő- és befejező műveleteket végez	x	x
Salátákat, önteteket készít, tálal	x	x
Hagyományos és korszerű konyha technológiával készülő főzelékeket, köreteket készít, tálal	x	x
Leveseket és levesbetéteket készít, tálal	x	x
Az étel jellegének megfelelően készen tart	x	x
Gondoskodik a maradvány tárolásáról	x	x
Szükség szerint mosogat	x	x
Rendet és tisztaságot tart a munkakörnyezetében	x	x
Betartja a munkavédelmi és tűzrendészeti szabályokat	x	x
SZAKMAI ISMERETEK		
Húsbontás	x	x
Saláták és öntetek	x	x
Főzelékek, köretek	x	x
Levesek, levesbetétek	x	x
Ételkészítés alap-, kiegészítő- és befejező műveletei	x	x
Anyagfelhasználás ellenőrzése	x	x
A konyha és kapcsolódó helyiségeinek higiéniai, tűzrendészeti és munkavédelmi szabályai	x	
Munkahelyi és személyi higiénia	x	x
Gépek, berendezések, eszközök üzemeltetési jellemző	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvű beszédképesség	x	x

Elemi számolási készség	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)		x
Elhivatottság, elkötelezettség	x	x
Önállóság		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Motiválhatóság	x	x
Irányíthatóság	x	x
Együttműködés	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK		
Módszeres munkavégzés	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x
A környezet tisztántartása	x	x

11. Előkészítési és ételkészítési alapismeretek tantárgy

36 óra/37 óra

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

11.1. A tantárgy tanításának célja

Az ételkészítési folyamatok különböző technológiákhoz köthető mozzanatainak elsajátítása az előkészítés, elkészítés, készentartás, tálalás folyamatában. A saláták, öntetek, főzelékek, köretetek, levelesek, levesbetétek ételcsoportok rendszereinek elsajátítása, a megadott ételcsoportokba tartozó ételek ételkészítési technológiáinak elméleti elsajátítása.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem tantárgy, az Élelmiszerek csoportjai tantárgy, valamint a Vendéglátó gazdálkodás tantárgy anyagához kapcsolódik.

11.3. Témakörök

11.3.1. Munkavédelem, tűzvédelem, szakmai elvárások, HACCP

2 óra/3 óra

Munkavédelmi előírások a szakács szakmában.

Balesetvédelmi előírások szakács szakmában.

Tűzvédelmi előírások a vendéglátásban.

Gépek, berendezések, munkaeszközök előírás szerinti használata.

Személyi higiénia, higiéniai előírások, azok betartása, munkaruha használata.

Szakmai követelmények, elvárások a szakács szakmában.

HACCP szakács szakmára vonatkozó előírásai, szelektív hulladékgyűjtés, energiatakarékosság.

11.3.2. Technológiai alapismeretek

10 óra/10óra

A konyhák és kapcsolódó helyiségek kialakításának szabályai, eszközei, berendezései, felszerelései.

Az élelmiszerek kiválasztásának szempontjai.

A zöldség és gyümölcsfélék fajtáinak szezonális áttekintése, összetételük.

A zöldség és gyümölcsfélék előkészítése.
 Malomipari termékek előkészítése.
 Állati eredetű élelmiszerek előkészítése.
 Az elkészítés műveletei: főzés, gőzölés, sütés, piritás, párolás, mikrohullámú hőkezelés, füstölés.
 Elkészítést kiegészítő műveletek: sűrítési eljárások, dúsítási eljárások, bundázási eljárások, alaplevek, kivonatok, pecsenyelevek, fűszerezés, ízesítés.
 Befejező műveletek.

11.3.3. Saláták, öntetek, köretek

12 óra/12 óra

Saláták:
 Nyers saláták, főzve készült saláták, tartósított saláták.
 Salátaöntetek (dresszingek) ecet-olaj öntetek, tejtermék alapú öntetek.
 Köretek készítése:
 Zöldségekből főzéssel, gőzöléssel, sütéssel és párolással készíthető zöldségköretek.
 Burgonyából készíthető köretek:
 Főtt burgonya – köretek, sültburgonya-köretek, főtt-sült burgonyaköretek
 pároltburgonya – köretek.
 Gabonafélékből készíthető köretek:
 Főzéssel, piritással és párolással készíthető gabonaköretek.
 Tésztaköretek:
 Főzéssel, sütéssel, párolással és gőzöléssel készíthető tésztaköretek. Gyümölcsökből készíthető köretek:
 Főzéssel, sütéssel, párolással készíthető gyümölcsköretek.
 Vegyes köretek.

11.3.4. Főzelékek, levesek, levesbetétek

12 óra/12óra

Főzelékek.
 Levesek, levesbetétek.
 Levesek.
 Híglevések (magyaros híglevés, erőlevés).
 Sűrített levesek (egyszerű, pürélevesek, krémlevesek, gyümölcslevesek, nyáklevések).
 Levesbetétek.
 Főzelékek.
 Sűrített főzelékek.
 Angolos főzelékek.
 Franciás főzelékek.
 Lengyeles főzelékek.
 Különleges főzelékek.

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

11.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6.
		egyéni	csopor	osztály	

			t		pont lebontása, pontosítása)
1.1.	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés			x	-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	házi feladat			x	-

11.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor- szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)					Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport	bontás	Osztály	keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek						
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x					-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x				-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel				x		-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel				x		-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása				x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x					-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése				x		-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok						
2.1.	Írásos elemzések készítése	x					-
2.2.	Leírás készítése	x					-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre				x		-
2.4.	Tesztfeladat megoldása				x		-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x				-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x				-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése		x				-

	szóban				
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Előkészítési és ételkészítési alapozó gyakorlat

54 óra/37 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

12.1. A tantárgy tanításának célja

Az ételkészítési folyamatok különböző technológiákhoz köthető mozzanatainak elsajátítása készség szinten. A saláták, öntetek, főzelékek, köretek, levelesek, levesbetétek, ételcsoportok rendszereinek elsajátítása, a megadott ételcsoportokba tartozó ételek elkészítésének elsajátítása, begyakorlása.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az Előkészítési és ételkészítési alapozó ismeretek tantárgy anyagára épül és a 10044-12 Élelmiszer, fogyasztóvédelem modul Általános élelmiszer-ismeretek, fogyasztóvédelem tantárgy és az Élelmiszerek csoportjai tantárgy anyagához kapcsolódik.

12.3. Témakörök

12.3.1. Munkavédelem, tűzvédelem, szakmai elvárások, HACCP

4 óra/ 2 óra

Munkavédelmi előírások a gyakorlatban.

Balesetvédelmi előírások a gyakorlatban.

Tűzvédelmi előírások. A tűzvédelmi terv egyes dolgozóra vonatkozó elvárásainak begyakorlása.

Gépek, berendezések, munkaeszközök előírás szerinti használata.

Személyi higiénia, higiéniai előírások, azok betartása, munkaruha használata.

Szakmai követelmények, elvárások a szakács szakmában.

HACCP szakács szakmára vonatkozó előírásai.

A HACCP dokumentáció elemeinek kitöltése a tartalmi, formai előírások betartásával.

Szelektív hulladékgyűjtés, energiatakarékosság.

12.3.2. Technológiai alapismeretek

10 óra/9 óra

A tankonyha és üzem kapcsolódó helyiségei (raktárak, előkészítők, mosogatók) kialakításának szabályai, eszközei, berendezései, felszerelése.

Konyhákon használt edények és kéziszerszámok.
Az élelmiszerek kiválasztása.
Az élelmiszerek kiválasztásának szempontjai.
Az élelmiszerek előkészítésének formái, lehetőségei, előkészítés a gyakorlatban.
A zöldség és gyümölcsfélék előkészítése.
Malomipari termékek előkészítése.
Állati eredetű élelmiszerek előkészítése.
Az elkészítés műveletei.
Az elkészítés műveletei: főzés, gőzölés, sütés, pirítás, párolás, mikrohullámú hőkezelés, füstölés különböző alapanyagokkal.
Az elkészítés kiegészítő műveletei.
Elkészítést kiegészítő műveletek: sűrítési eljárások, dúsítási eljárások, bundázási eljárások, alaplevek, kivonatok, pecsenyelevek, fűszerezés, ízesítés gyakorlása.
Befejező műveletek gyakorlása.
Az ételek készen tartása (hidegen, melegen), adagolás, tálalás, díszítés gyakorlása.

12.3.3. Saláták, öntetek, köretek

15 óra/16 óra

Saláták:

Nyers saláták, főzve készült saláták, tartósított saláták.

Salátaöntetek (dresszingek) ecet-olaj öntetek, tejtermék alapú öntetek.

Köretek készítése:

Zöldségekből főzéssel, gőzöléssel, sütéssel és párolással készíthető zöldségköretek.

Burgonyából készíthető köretek:

Főtt burgonya – köretek, sültburgonya-köretek, főtt-sült burgonyaköretek
pároltburgonya – köretek.

Gabonafélékből készíthető köretek:

Főzéssel, pirítással és párolással készíthető gabonaköretek.

Tésztaköretek:

Főzéssel, sütéssel, párolással és gőzöléssel készíthető tésztaköretek. Gyümölcsökből készíthető köretek:

Főzéssel, sütéssel, párolással készíthető gyümölcsköretek.

Vegyes köretek.

12.3.4. Főzelékek, levesek, levesbetétek

25 óra/10 óra

Levesek, levesbetétek.

Híglevések (magyaros híglevés, erőlevés).

Sűrített levesek (egyszerű, pürélevések, krémlevések, gyümölcslevesek, nyáklevések).

Levesbetétek.

Főzelékek.

Sűrített főzelékek.

Angolos főzelékek.

Franciás főzelékek.

Lengyeles főzelékek.

Különleges főzelékek.

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

12.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		X		-
1.2.	megbeszélés		X		-
1.3.	vita		X		-
1.4.	szemléltetés		X		-
1.5.	projekt		X		-
1.6.	szimuláció		X		-

12.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)				Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport	bontás	Osztály	
1.	Csoportos munkaformák körében					
1.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X			-
1.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		X			-
1.3.	Csoportos versenyjáték		X			-
2.	Gyakorlati munkavégzés körében					
2.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	X				-
2.2.	Műveletek gyakorlása	X				-
2.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		X			-
3.	Vizsgálati tevékenységek körében					
3.1.	Technológiai próbák végzése		X			-
3.2.	Technológiai minták elemzése		X			-
3.3.	Anyagminták azonosítása	X				-

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11794-16 azonosító számú

**Fogadás napi tevékenységek
megnevezésű**

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11794-16 azonosító számú Fogadás napi tevékenységek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Szálláshely üzemeltetés	Üzemeltetési alapismeretek	Program- és rendezvényszervezés
FELADATOK			
Ellenőrzi a szobafoglaltsági táblát	x		
Naprakészen tartja az értékesítéssel kapcsolatos információkat	x		
Figyelemmel kíséri a napi érkezéseket és elutazásokat	x		
Ellenőrzi az összes szolgáltatás igénybevételét	x		
Koordinálja a bekészítést és szobaszervizt	x		
Kapcsolatot tart az étteremmel	x		
Vendégáthelyezést bonyolít	x		
Napi takarítást végez		x	
Alapvető karbantartási munkákat végez		x	
Betartja a tevékenységével kapcsolatos előírásokat		x	
Baleset esetén elsősegélyt nyújt, intézkedik		x	
Napi takarítást végez		x	
Védekezik az ember életterét zavaró rovarok ellen		x	
Ágyneműt, törölközőt cserél		x	
Megvarrja az elszakadt textíliát, mos, szárít, vasal		x	
Tájékoztatja a vendégeket a szolgáltatásokról, program-lehetőségekről			x
Megszervezi a vendégek igény szerinti szabadidős tevékenységét, szállítását			x
Gyermekmegőrzést biztosít, speciális gyermekprogramokat szervez			x
Ismeri szűkebb, tágabb környezete hagyományait, sajátosságait			x
Műveli és tanítja a hagyományokat			x
Termésekből, virágokból dekorációt, ajándékot készít			x
Kölcsönözhető eszközöket biztosít			x
Tájékoztatót nyújt a szálláshely áráiról	x		
Alkalmazza a kedvezményeket, elfogadja a kedvezményt nyújtó kártyákat	x		
SZAKMAI ISMERETEK			

Szálláshelyek kialakításának tárgyi feltételei	x		x
Szálláshelyek személyi feltételei, szervezeti felépítés	x		
Szálláshelyek kategorizálása	x		
Vendégkör, vendégtípusok	x		x
Gasztronómia	x		x
Üzemeltetés		x	
Minőségbiztosítási rendszer	x	x	
Vendégkapcsolatok	x		x
Szálláshelyek gazdálkodás mutatói, előrejelzések	x		
A vendégekkel kapcsolatos információk	x		x
Értékesítés, az értékesítés új formái	x		
Árképzés formái	x		
Etika	x		x
Munka- és környezet-védelem, higiénia		x	
Munkavédelem, elsősegélynyújtás		x	
Higiénia		x	
Környezetvédelem		x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			
Takarító-berendezések, eszközök, vegyszerek alkalmazás		x	
Környezet-tudatosság		x	
Szakmai szoftverek használata	x		
Köznyelvi beszédképesség			x
Idegen nyelvű beszédképesség			x
Információforrások kezelése	x	x	x
Számolási készség	x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Megbízhatóság	x	x	x
Önállóság		x	x
Terhelhetőség	x		x
Türelmesség	x		x
TÁRSASKOMPETENCIÁK			
Határozottság	x		x
Udvariasság	x		x
Pontosság		x	x
Kéz ügyesség			x
Pontosság	x		
MÓDSZERKOMPETENCIÁK			
Problémamegoldás, hibaelhárítás		x	
Áttekintő képesség	x		x
Higiénias szemlélet		x	
A környezet tisztántartása		x	
Gyakorlatias feladatértelmezés	x		x

13. Szálláshely üzemeltetés gyakorlat tantárgy

154 óra / 186 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók elsajátíthatják a szálláshelyek üzemeltetésének gyakorlati oldalát, amely részletesen kiterjed a szálláshely vendégfogadással és egyéb háttértevékenységekkel kapcsolatos tevékenységeire. Megismerik az üzemeltetés jogszabályi háttérét és azok gyakorlatban való megvalósulását. A vendégfogadás munkafolyamatát és a vendégek számára nyújtott szolgáltatások értékesítését és kivitelezését egyaránt. Valamint elsajátítják a szálláshelyeken kötelezően betartandó biztonsági előírásokat és tevékenységeket.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

13.3. Témakörök

13.3.1. Jogszabályi háttér

18 óra / 18 óra

239/2009. (X.20.) Kormány rendelet a a szálláshely-szolgáltatási tevékenység folytatásának részletes feltételeiről és a szálláshely-üzemeltetési engedély kiadásának rendjéről

13.3.2. Szálláshely épülete és berendezései

36 óra / 48 óra

Szálláshely épülete és a vonatkozó kormányrendelet. Szálláshely közösségi, gazdasági és szociális helyiségei. Községi területek és a vendégfogadás. Szálláshelyen történő vendéglátás és helyiségei.
A szoba berendezései, a kötelező felszerelés a szobában és a fürdőszobában.

13.3.3. A vendégfogadás

40 óra / 48 óra

A vendégfogadás (repció/porta) helyiségei és eszközei. Vendégfogadási részleg munkafolyamatai. Vendégfogadási emberi erőforrás tevékenysége. Vendégfogadási részleg üzemeltetése.
A szálláshely emeletei eszközei, a bekészítés. Gondnokság munkafolyamatai és üzemeltetése.

13.3.4. Szálláshelyek szolgáltatásai

36 óra / 48 óra

Alap- és kiegészítő szolgáltatások. Fizetésért igénybe vehető szolgáltatások. Külső vállalkozások szolgáltatásainak értékesítése. Vendégtájékoztató tartalmi elemei, struktúrája.

13.3.5. Szálláshelyek biztonsági tevékenysége

24 óra / 24 óra

Értékmegőrzés, vagyonvédelem (felelősség vállalás, kártérítés). Tűzvédelem. Munkavédelem. Különleges sükséghelyzetek (bombariadó, haláleset)

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**13.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, szálláshelyekre vonatkozó jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek
1.4.	teszt	x			-
1.5	szálláshely- és üzemlátogatás			x	

13.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport bontás	Osztály keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x			-
2.2.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre			x	-
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-

2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

14. Üzemeltetési alapismeretek gyakorlat tantárgy

108 óra / 77 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

14.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók megismerik a szálláshelyek üzemeltetésénél különösen fontos higiénés elvárásokat a szobákban, közösségi területeken, illetve a munkaterületeken (pl. konyha), a HACCP vonatkozó szabályait és az esetlegesen használt anyagok tulajdonságait és gépek műszaki előírásait. Megismerik a balesetvédelmi szabályokat és esetlegesen bekövetkező baleset esetén, képesek elsősegély nyújtására.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

14.3. Témakörök

14.3.1. Balesetvédelem és elsősegélynyújtás

46 óra / 12 óra

Az elsősegély jelentősége. A munkavédelem és minimum követelményei a munkavégzés során. A segítségnyújtás alapelve.

A vendéglátás veszélyei, a vendéglátás veszélyforrásainak szakszerű kezelése.

A bajba jutott személy észlelése, elsődleges kikérdezése. Az alapszintű eszköz nélküli újraélesztés felnőtt és gyermek korban. Eszméletlen betegek ellátása. Sérülések ellátása. Fontosabb belgyógyászati rosszullétek és ellátásuk. A légúti elzáródás és ellátása. A mérgezések és ellátásuk.

Az elsősegélynyújtó viselkedését meghatározó tényezők, a segítő kommunikáció feltételei. Kommunikációs helyzetek, partnerek és feladatok egy munkahelyi elsősegélynyújtási szituációban. Kommunikáció a sérülttel/sérültekkel. A munkahelyi elsősegélynyújtás dokumentációja.

14.3.2. Környezetvédelem és hulladékgyűjtés

4 óra / 5 óra

Környezetvédelem – a környezeti elemek, az ember tevékenységéből származó káros következmények és kiküszöbölése a szálláshelyeken. Környezetvédelmi alapelvek.

Hulladékok keletkezésének megelőzési lehetőségei. Prioritáslista a hulladékgazdálkodási döntésekhez. Hulladékcsökkentés és a gyakorlati lehetőségek.

14.3.3. Karbantartási előírások *12 óra / 14 óra*

Célgépek üzemeltetési szabályai. Karbantartási előírások és a gépek akkumulátorainak feltöltése. A kiválasztott gépek, tartozékok és eszközök előkészítése. Az előkészített gépek, tartozékok és eszközök karbantartása. A karbantartási napló vezetése, egyéb dokumentációk.

14.3.4. Védőeszközök és foglalkozási betegségek *10 óra / 10 óra*

Egyéni és kollektív védőeszközök
Foglalkozási betegségek

14.3.5. Takarítási eljárások és dokumentáció *20 óra / 20 óra*

Felületek, berendezési tárgyak, eszközök és területek felmérése. Kockázatelemzés. A technológia gyakorlati megvalósításának szintjei. Takarítási technológiák törvényszerűségei. Klasszikus alapeljárások és technológiák. Egészségügyi intézmény, iroda és közintézmény takarítása, épületen kívüli területek, járművek takarítása. Ipari és kereskedelmi létesítmény takarítása. Szálloda, panzió, lakás takarítása. Kapcsolattartás az intézmény dolgozóival és a megbízóval.
A vasalás eszközei, vasalási technikák.
Munkavédelmi adatlapok és azok tájékoztató információinak értelmezése.
Takarítószer vételezés dokumentációja. Elvégzett feladatok dokumentációja.
Rendellenségek feljegyzése.

14.3.6. Vegyszerek és azok kezelése *16 óra / 16 óra*

Vegy-, mechanikus-, hőhatás és reakcióidő. Burkolatok, területek és felületek. Hulladékok és szennyeződések
Enzimek, savak, lúgok. Abrázív anyagok, szerves oldószerek. Illatanyagok. Adalék- és hordozóanyagok. Felületvédelem.
Alapanyag szerinti osztályozás
A pH-rendszer szerinti osztályozás
Hatások és funkciók szerinti osztályozás
Hatóanyag szerinti osztályozás
Tisztítószerek szállítása. Tűzveszélyes anyagok tárolása és szállítása.
Oldószerek hatása a környezetre

14.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem / szaktanterem

14.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

14.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, szálláshelyekre vonatkozó jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		

1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek
1.4	szálláshely- és üzemlátogatás			x	
1.5	kooperatív tanulás		x		
1.6	szimuláció	x			

14.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)					Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport	bontás	Osztály	keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek						
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x				-
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel				x		-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel				x		-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása				x		-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése				x		-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok						
2.1.	Leírás készítése	x					-
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre				x		-
2.3.	Tesztfeladat megoldása				x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x				-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x				-
3.	Csoportos munkaformák körében						
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x				-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x				-

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. Program- és rendezvényszervezés gyakorlat tantárgy

109 óra / 124 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

15.1 A tantárgy tanításának célja

A tanulók megismerik a szálláshelyeken szervezhető kültéri és beltéri (időjárástól független) programokat és rendezvényeket. Elsajátítják a programok és rendezvények előkészületeinek, lebonyolításának személyi és tárgyi feltételeit. A szálláshely környezetéhez és stílusának megfelelő rendezvények megvalósítása. A vendégekkel való kommunikáció az előkészítés és a lebonyolítás alkalmával.

15.2 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

15.3 Témakörök

15.3.1 Programok és rendezvények fajtái

20 óra / 20 óra

Tudományos rendezvények, társadalmi rendezvények, üzleti rendezvények, bemutató típusú üzleti rendezvények, nyílt fogyasztói rendezvények, kulturális rendezvények, sajtórendezvények
Egyéni/családi rendezvények: esküvő, lakodalom névadó, keresztelő ballagás temetés születésnap, névnap

15.3.2 Rendezvények helyszínei és technikája

12 óra / 12 óra

Teremkapacitások és berendezések. A szálláshely alkalmas helyiségei és kültéri lehetőségek. Variálhatóság és megvalósíthatóság. Technikai követelmények.
Helyszínbejárás.

15.3.3 A szervezési folyamat

20 óra / 20 óra

Információgyűjtés és a koncepció (ajánlat) elkészítése. Programkészítés. Az ütemterv elkészítése. Rendezvény forgatókönyvének és az ellenőrző lista elkészítése.

15.3.4 A lebonyolítási folyamat

30 óra / 36 óra

Az építési szakasz – a megrendelő igényeinek megvalósítása.
Alkalmi rendezvényekre való terítés adott és saját összeállítású étrend alapján (étel- és italsor összeállítása megadott szempontok alapján), szerviz asztal és kisegítő asztal szakszerű felkészítése.
Rendezvénykönyv ellenőrzése (felkészülés a napi foglалásokra), kapcsolatfelvétel a konyhával.
Rendezvényen való felszolgálat (bankett, fogadás, díszétkezések, álló, ültetett) szállítás, csomagolás, helyszín berendezése, asztalok elrendezése, lebonyolítás, elszámolás).
Lebonyolítás dokumentumainak megismerése (forgatókönyv, diszpozíció).

15.3.5 Teendők a rendezvény után

12 óra / 12 óra

Elszámolás és jelentése készítése. Referenciadosszié

15.3.6 Rendezvények évszakok, népszokások és ünnepek alkalmával 15 óra/24 óra

Vendégek számára elérhető szolgáltatások, program-lehetőségek.
 Vendégek igény szerinti szabadidős tevékenységének megszervezése.
 Gyermekmegőrzés és speciális gyermekprogramok szervezése.
 Szűkebb és tágabb környezet hagyományai, sajátosságai. Hagyományok művelése és tanítása a vendégek részére. Termésekből, virágokból dekorációt, ajándékot készít és tanít meg a vendégek/gyerekek részére.

15.4 A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

15.5 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

15.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, rendezvényekre vonatkozó tűz- és balesetvédelmi szabályozás
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek
1.4.	házi feladat	x			-
1.5.	teszt	x			-
1.6	szálláshely- és üzemlátogatás			x	Szálláshely és speciális rendezvény helyszín, fesztivál

15.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)					Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport	bontás	Osztály	keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek						
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x			-
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel				x		-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel				x		-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása				x		-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése				x		-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok						
2.1.	Leírás készítése	x					-
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre				x		-
2.3.	Tesztfeladat megoldása				x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x				-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x				-
3.	Csoportos munkaformák körében						
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x				-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x				-

15.6 A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11793-16 azonosító számú

**Fogadás szakmai tevékenységek
megnevezésű**

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11793-16 azonosító számú Fogadás szakmai tevékenységek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Szálláshely ismeret	Kommunikációs alapismeretek	Étkeztetési és felszolgálati alapismeretek	Szakmai idegen nyelv
FELADATOK				
Recepciós feladatokat lát el	x			
Fogadja a vendéget, felméri az igényeit és elhelyezi a vendégeket	x			
Biztosítja a speciális igényű vendégek fogadásának feltételeit	x			
Kérdezi a vendégeket az igényeikről	x			
Lehetőség és igény szerint gasztronómiai bemutatókat, programokat szervez (disznóvágás, lekvárfőzés, stb.)	x			
Gondoskodik a vendégek és vagyontárgyaik biztonságáról	x			
Kapcsolatot tart a vendégekkel		x		
Kommunikál a vendégekkel, kezeli a vendégpanaszokat		x		
Méri a vendégek elégedettségét		x		
Betartja a kulturált viselkedés és vendégfogadás szabályai		x		
Tájékozódik a napi feladatokról, rendezvényekről			x	
Ellenőrzi a műszaki berendezések működőképességét és üzembe helyezi azokat			x	
Figyelemmel kíséri az árukészlet alakulását, gondoskodik a pótlásáról, vételez			x	
Elvégzi a terítési műveleteket			x	
Ismerteti a választékot, napi ajánlatot, akciókat, helyi specialitásokat			x	
Ételt, italt ajánl a vendégnek			x	
Különböző felszolgálati módokban dolgozik			x	
Szükség szerint standol			x	
Idegen nyelven kommunikál a vendéggel szóban és írásban				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Vendéglátás és idegenforgalom	x			
Vendégfogadás	x			
Terítés fajtái			x	
Étel és italfelszolgálat módjai			x	

Hazai és nemzetközi szokások	x	x	x	
Gépek, berendezések, eszközök műszaki leírásai			x	
Vendégkör		x		
Menü összeállítás alapszabályai			x	
Italok ajánlásának általános szabályai			x	
Ételkészítés			x	
Vendég kommunikáció, etikett és protokoll szabályok		x	x	
Kommunikáció magyarul és idegen nyelven		x		x
Munka- és környezet-védelem, higiénia	x		x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Elemi szintű számítógép használat			x	
Elemi számolási készség			x	
Szakmai nyelvű szöveg megértése	x	x	x	
Szakmai nyelvű beszéd-készség		x	x	
Idegen nyelvű szöveg megértése				x
Idegen nyelvű beszéd-készség				x
Telefonálás idegen nyelven				x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Kitartás			x	
Megbízhatóság		x		x
Rugalmasság		x	x	x
Szervező-készség	x		x	
Elhivatottság, elkötelezettség			x	
Felelősségtudat	x		x	
Külső megjelenés		x		
Rátermettség		x		
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Tolerancia		x	x	
Kompromisszum-készség		x		
Segítő-készség			x	
Udvariasság			x	
Meggyőző-készség		x	x	x
Kommunikációs rugalmasság		x		
Hatékony kérdés-készsége		x		
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Rendszerező képesség	x		x	
Higiénias szemlélet			x	
A környezet tisztántartása			x	
Információgyűjtés	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x

16. Szálláshely ismeret tantárgy

124 óra/154 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

16.1 A tantárgy tanításának célja

A tanulók elsajátítsák a kereskedelmi szálláshelyekhez tartozó alapvető fogalmakat és a kategorizálási szempontokat. Ismerjék a nemzetközi és a hazai normák sajátosságait a falusi vendéglátás terén. Legyenek tisztában a fogadó és panzió típusú szálláshelyek jogszabályi hátterével. Tudjanak megfelelő szolgáltatásokat kialakítani egy adott helyen és ismerjék a környező települések lehetőségeit, amelyek beépíthetőek a szálláshely kínálatába. Legyenek tisztában a szálláshely ügyviteli és nyilvántartási rendszerével, valamint a kialakítandó dokumentumokkal és az ehhez kapcsolódó vendégfogadási gyakorlattal. Ismerjék a nemzetközi és a hazai előírásokat speciális igényű vendégek fogadása esetén.

Nincsen előtanulmányi követelmény.

16.2 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

16.3 Témakörök

16.3.1 Szálláshely szolgáltatás jogszabályi háttere, besorolások *8 óra / 8 óra*

A kereskedelmi szálláshely fogalma. A hazai és nemzetközi jogi környezet és az egyéb meghatározó irányelvek megismerése.

16.3.2 Szálláshelyek fajtái, típusai, jellemzői, a kialakítás szempontjai

18 óra / 26 óra

A kereskedelmi szálláshelyek fajtáinak és típusainak megismerése. Mindegyik tipikus jellemzőinek áttekintése, és az egyes típusok kialakításának szempontjai. Fontos megismerni mélységében a fogadós által üzemeltetett falusi vendégfogadók és panziók jegyeit.

16.3.3 Szálláshelyek kategorizálásának kritériumai

14 óra / 16 óra

A kereskedelmi szálláshelyekre jellemző kritériumok általánosságban. Ezen belül a panziók és a falusi vendégfogadók kategorizálásának kritériumainak megismerése. A Magyarországra jellemző falusi magánszálláshelyekre megszerezhető minősítési rendszer (napraforgó-rendszer), a kategorizálás kritériumai.

16.3.4 Szálláshelyek szolgáltatásai

14 óra / 16 óra

A kereskedelmi szálláshelyek igénybevételekor kötelezően nyújtandó és az üzemeltető által nyújtható alap szolgáltatások. Ezek előnyei a versenytársakkal szemben. A szálláshelyeken igénybe vehető kiegészítő szolgáltatások és a piaci pozicionálás során nyújtott verseny előnyei. Külsős szolgáltatók bevonása, ezen szolgáltatások közvetítése a vendégek részére.

16.3.5 Szálláshelyen kialakítható programcsomagok

10 óra / 12 óra

A programcsomagok szerepe a kínálat kialakításában és a piacon való megjelenésben. Programcsomagok saját szolgáltatásokkal. Programcsomagok külsős szolgáltatók bevonásával.

16.3.6 Szálláshelyek árképzésének lehetőségei

20 óra / 28 óra

A szálláshely árképzési lehetőségei szobatípusok alapján. A kereslet-kínálat figyelembe vételével árképzési és értékesítési stratégiák a szezonáltság és a kiemelt időszakok figyelembe vételével. A szálláshelyen kialakítható kedvezmények és felárak rendszere. Az akciók és csomag árak szerepe az árképzésben és az értékesítésben.

16.3.7 Szálláshelyek adatszolgáltatási kötelezettségei *8 óra / 8 óra*

16.3.8 Szállásfoglalási rendszerek *8 óra / 8 óra*

16.3.9 Szálláshely közvetlen értékesítésének dokumentumai, nyilvántartásuk *10 óra / 12 óra*

Szállásfoglalás dokumentumai. Szálláshely házi rendje. Recepciók ív, napi foglaltság, heti és havi jelentések. Bejelentkezés dokumentumai. Adatszolgáltatási kötelezettség

16.3.10 Magánszálláshelyek, falusi turizmus jellemzői *8 óra / 8 óra*

16.3.11 Speciális szálláshely típusok *8 óra / 10 óra*

Tematikus szálláshelyek, specializációs lehetőségek. Falusi vendégfogadás sajátosságai (kereslet és kínálat jellemzői). Állatok a szálláshely körül (pl. állat farm, lovastanya)

16.3.12 Speciális igényű vendégek fogadásának feltételei *6 óra / 10 óra*

Allergiás vendégek (étel allergia, egyéb allergia pl. poratka) és ezek jelzések a szálláshely különböző egységei felé (pl. étel allergia – konyhával való kommunikáció). Mozgáskorlátozott vendégek fogadása (mozgáskorlátozottság fokozatai és az ehhez tartozó felszereltség a szálláshelyen). Egyéb speciális igények (pl. vak vagy siket)

16.4 A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

16.5 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

16.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Szakkönyvek, szálláshelyekre vonatkozó jogszabályok
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek
1.4.	házi feladat	x			-
1.5.	teszt	x			-
1.6	szálláshely- és üzemplátogatás			x	

16.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)				Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport	bontás	Osztály	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek					
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x				
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok					
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x				

16.6 A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

17. Kommunikációs alapismeretek gyakorlat tantárgy

93 óra / 93 óra*

* Három évfolyamos képzés közismereti oktatással / két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

17.1 A tantárgy tanításának célja

A kommunikáció alapjai gyakorlat oktatás alapvető célja, hogy a tanulók elsajátítsák a kommunikáció különböző fajtáit, felismerjék azokat és annak megfelelően kezeljék. Legyenek tisztában a kommunikáció fontosságával, az vendégekre gyakorolt hatásának jelentőségével. Képessé kell tenni a tanulókat arra, hogy a kommunikáció helyes megválasztásával hatékonyan végezzék munkájukat.

17.2 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Nincs

17.3 Témakörök

17.3.1 Vendégkommunikáció, etikett és protokoll szabályok

30 óra / 30 óra

A vendéglátásban dolgozókkal szemben támasztott követelmények (megjelenés, ruházat, hajviselet, személyi higiénia, szakmai kritériumok). Viselkedéskultúra legfontosabb szabályai. Kapcsolat különböző kommunikációs eszközök segítségével

17.3.2 Embertípusok, vendég típusok, konfliktuskezelés

33 óra / 33 óra

Vendég típusok különbözősége. Értékesítési kommunikáció, kommunikáció a vendéggel. Vendég reklamációk kezelése. A konfliktuskezelés alapvető szabályai. Konfliktuskezelés váratlan szélsőséges helyzetekben. Fogyasztói szokások (nem, életkor, nemzetiség, társadalmi státusz). A vendégek korával, nemével, nemzetiségével, vallásával kapcsolatban, protokolláris szabályok.

Vendégek jogai és kötelességei. Vásárlók könyve tartalma, használata, reklamáció ügyintézése, adminisztratív teendők.

17.3.3 Kommunikáció a vendéggel

30 óra / 30 óra

A felszolgáló és a vendég kapcsolata (vendégfogadás, ültetés, elköszönés), vendégtípusok, hazai és nemzetközi szokások.

Kommunikáció a vendéggel (általános kommunikációs szabályok, kommunikáció az „a la carte” értékesítés során, kommunikáció a társas étkezéseken, kommunikáció a büfé étkezéseken, kommunikáció a családi eseményeken és egyéb ünnepélyes eseményeken).

17.4 A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

17.5 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

17.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	elbeszélés			x	
1.3.	kiselőadás		x		
1.4.	megbeszélés	x			
1.5.	szemléltetés		x		
1.6.	projekt	x			
1.7.	kooperatív tanulás			x	
1.8.	szimuláció			x	
1.9.	szerepjáték		x		
1.10.	házi feladat	x			

17.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)					Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport	bontás	Osztály	keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek						
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x					
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x				

1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
3.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
3.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
3.5.	Csoportos versenyjáték		x		

17.6 A tantárgy értékelésének módja

„A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.”

18. Étkeztetés és felszolgálás gyakorlat

112 óra / 124 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

18.1. A tantárgy tanításának célja

A vendéglátó üzletek helyiségeinek, helyiségkapcsolatainak, berendezési tárgyainak, gépeinek és eszközeinek megismerése. Alapvető munkavédelmi, higiéniai és élelmiszerbiztonsági szabályok elsajátítása. A helyes üzleti magatartás és kommunikáció alkalmazása. A nyitás előtti teendők megismerése. Az értékesítés eszközeinek alkalmazása. Előkészületek az értékesítésre. Italok és ételek értékesítése. Alapszintű ital- és ételismeret. Étlap, itallap használata. Kapcsolattartás a konyhával. Felszolgálási módok alapjainak gyakorlati megismerése.

18.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy egyes témakörei a 11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság, a 10045-12 Gazdálkodás (A vendéglátás fő tevékenységei. Üzletkörök és üzlettípusok), valamint a 10044-12 Élelmiszer, fogyasztóvédelem modulok tananyagához kapcsolódnak.

18.3. Témakörök

18.3.1. Higiénia, HACCP, munkavédelem

6 óra / 6 óra

A HACCP főbb irányelvei, előírásainak alkalmazása az értékesítésben.

Higiéniai előírások a vendéglátásban (tisztítás, fertőtlenítés, hulladékkezelés, rovar- és rágcsálóirtás, személyi higiénia, felszolgálat, terítés, elszállítás, kiszállítás, rendezvények, pohárosogatás, fehér mosogatás, polírozás, sörcsapolás, takarítás).

Szállítás, raktározás szabályai (ital, göngyöleg, textil, fogyóeszköz).

Hűtve tárolás szabályai, melegen tartás szabályai.

Egészségügyi alkalmasság kritériumai.

Munka- és balesetvédelmi ismeretek (balesetek, jegyzőkönyv, teendők baleset esetén, munka- és balesetvédelmi oktatás).

Tűzvédelmi előírások (tűzvédelmi oktatás jegyzőkönyve, tűzoltó készülékekre és tűzcsapra vonatkozó előírások, tűzvédelmi osztályok, tűzoltás módjai, tűzjelzés, tűz bejelentése, tűzvédelmi szabályzat).

18.3.2. Vendéglátás és értékesítés gépei, berendezései

8 óra / 8 óra

A vendéglátó üzem és üzlet helyiségei.

Az értékesítőtér részei (Hall, értékesítő tér, office, söntés, bár, különterem, terasz, kert).

Az értékesítőhely berendezési tárgyai (bútorok, asztalok, székek, kisegítő asztalok, tálaló kocsik, ital-kocsik, hűtőkocsik, tálmelegítők, tányér-melegítők)

A termelőhelyiségek berendezési tárgyai, gépei (főző, sütő, pároló berendezések, hűtőszekrények, mélyhűtőszekrények, mélyhűtő-ládák, melegen-tartó eszközök, tűzhelyek, főzőszámolyok, olajsütők, különböző vágó, aprító, szeletelő és formázó eszközök, a cukrászatban használt gépek, keverő, gyúró, dagasztó, egyetememes konyhagépek).

Az előkészítő helyiségekben használt gépek, eszközök (tisztító, koptató, daraboló eszközök, tisztító medencék, húsok darabolására, szeletelésére szolgáló eszközök a HACCP szabályai szerint).

A raktárakban használt, tárolásra szolgáló bútorok, polcok, anyagmozgatáshoz szükséges eszközök. Hűtőszekrények, hűtőládák, mélyhűtők, hűtőkamrák.

Különböző mérőeszközök és az áruátvétel során használt eszközök.

18.3.3. Eszközismeret

26 óra/ 30 óra

Eszközök csoportosítása anyaguk szerint.

Eszközök csoportosítása rendeltetés szerint (egyszerű és különleges evőeszközök, tányérok, tálak, tálalóedények, kannák, kancsók, csészék, aljak, poharak, tálalóeszközök, textíliák).

Váltások (egyszerű és különleges).

Italkeverés eszközei, díszítő eszközök.

Különleges eszközök (flambírozás eszközei), egyéb eszközök.

18.3.4. Értékesítési ismeret

26 óra / 30 óra

Étkezési idők és szokások, reggeli fajták, brunch, ebéd, uzsonna, vacsora. A hagyományos étkezési idők, valamint étkezési idők az üzleti életben. A mediterrán nemzetek étkezési ideje, étkezési szokásai. Az üzleti reggeli, az üzleti ebéd. Színházi vacsora. A büfé-étkezések sajátos étel-ital kínálata és az értékesítési munka.

Értékesítés munkakörei (üzletvezető, teremfőnök, pincér, pultos, vendéglátó eladó, kávéfőző).

Értékesítési rendszerek, értékesítési módszerek.

Felszolgálat általános szabályai (felszolgálati szabályok a vendégek korával, nemével, nemzetiségével, vallásával kapcsolatban, az asztalra elhelyezés és az asztalról való „lerámolás” szabályai, az italok felszolgálásával kapcsolatos szabályok).

Üzletnyitás előtti előkészületek (átöltözés, vételezés, takarítás, gépek indítása, feltöltések) terítés előkészítése, terítés szabályai.

Felszolgálati módok (svájci, angol, francia, orosz).

Asztalfoglalás folyamata, lehetőségei, adminisztrálása (szükséges információk: a vendégek száma, kor és nem szerinti összetétele, fizetés módja, ételsor esetleges előzetes kiválasztása...).

Vendég fogadása, ajánlási technikák, vendég segítése, tanácsadás.

Számla kiegyenlítése, fizetési módok (nyugta, számla, átutalási számla).

Zárás utáni teendők (az értékesítőtér rendbetétele, előkészítése a másnapi nyitásra, a napi forgalom elszámolása, tűz-, baleset- és vagyonvédelmi szabályok alkalmazása).

Standolás, standív elkészítése, elszámolás.

18.3.5. Étél- és italismeret

26 óra / 30 óra

Italok csoportosítása, ismertetése (borok, sörök, pezsgők, párlatok, likőrök, alkoholmentes italok, kávék, teák) Borvidékek. Aperitif és digestiv italok, kevert báritalok.

Konyhatechnológiai alapismeretek (darabolás, bundázási módok, sűrítési-dúsítási eljárások, hő behatási műveletek).

Főzelékek, köretek (magyaros sűrített, sűrítés nélküli, burgonya, gabona, tészta, gyümölcs, saláta, vegyes köretek).

Mártások (alaplevek, hideg, meleg, francia alap- és származtatott mártások).

Hideg előételek (zöldségféléből és gyümölcsökből készített hideg előételek, különböző húsokból, belsőségekből készített hideg előételek, hideg saláták, hideg vegyes ízelítők, pástétomok, habok, koktél előételek).

A saláták elkészítése, a nyersanyagok kiválasztása, tisztítása, darabolása, konyhatechnológiai műveletek, tálalás.

Salátaöntetek, dresszingek.

Levesek (erőlevesek, híglevesek, magyaros híglevesek, összetett levesek, sűrített levesek, krémlevesek, pürélevesek, különleges levesek).

A levesek elkészítése, a nyersanyagok kiválasztása, tisztítása, darabolása, konyhatechnológiai műveletek, tálalás, melegen tartás.

Meleg előételek (zöldségféléből készített meleg előételek, húsokból és belsőségekből készített meleg előételek, tésztaféléből készített meleg előételek).

A meleg előételek elkészítése, a nyersanyagok kiválasztása, tisztítása, darabolása, konyhatechnológiai műveletek, tálalás, melegen tartás.

Tojásból készített meleg előételek, meleg vegyes ízelítők.
A tojás előételek elkészítése, a nyersanyagok kiválasztása, tisztítása, darabolása, konyhatechnológiai műveletek, tálalás, melegen tartás.

18.3.6. Különböző felszolgálási módok

20 óra / 20 óra

Reggeli- és uzsonnaterítés és felszolgálás.

Svájci (tányérszerviz) felszolgálási mód (leves, előétel, főétel cloche használatával, desszert).

18.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem / felszolgáló szaktanterem (tanétterem)

18.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

18.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	megbeszélés		X		-
1.3.	szemléltetés			X	-
1.4.	kooperatív tanulás		X		-
1.5.	szimuláció			X	-
1.6.	szerepjáték			X	-
1.7.	üzlet- és piaclátogatás			X	-

18.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)					Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport	bontás	Osztály	keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek						
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X					-
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel				X		-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel				X		-
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X					-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok						

2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			-
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			-
3.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			-
4.	Csoportos munkafarmák körében				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
4.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Áruteremelő szakmai munkatevékenység		x		-
5.2.	Műveletek gyakorlása		x		-
5.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
6.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
6.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		-
6.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		-
6.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről		x		-
7.	Vizsgálati tevékenységek körében				
7.1.	Technológiai próbák végzése		x		-
8.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
8.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

18.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

19. Szakmai idegen nyelv tantárgy

144 óra/144 óra*

**Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

19.1. A tantárgy tanításának célja

A vendéglátásban használt szakmai szókincs elsajátítása, alkalmazása. Különböző ételkészítési, cukrászati technológiák idegen nyelvű ismerete, alkalmazása. A vendéglátás termelésében, értékesítésében jellemző szituációk idegen nyelvű kezelése.

19.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy tananyagtartalma a közismereti nyelvtanításban elsajátított ismeretekre épül és kapcsolódik a 11497-12 az elhelyezkedést-munkavállalást segítő idegen nyelv modul és az alap-szakképesítések közös moduljaihoz, valamint a saját szakmai modulok tartalmaihoz.

19.3. Témakörök

19.3.1. Szakmai kifejezések

52 óra/52 óra

Gasztronómia nyersanyagai.

Cukrászkészítmények megnevezései.

Ételek megnevezései.

Italok megnevezései.

Vendéglátó ipari egységek és helyiségeik.

Vendéglátásban használatos eszközök, berendezések, gépek megnevezései.

Beszerzési folyamatoknál, tevékenységeknél használt kifejezések.

Termelési folyamatoknál, tevékenységeknél használt kifejezések.

Értékesítési folyamatoknál, tevékenységeknél használt kifejezések.

19.3.2. Szakmai technológiák

50 óra/50 óra

Cukrászati technológiák.

Ételkészítési technológiák.

Italok készítése, felszolgálás folyamatai.

19.3.3. Szakmai szituációk

42 óra/ 42 óra

Kommunikáció a munkatársakkal.

Etikett, protokoll alkalmazása.

Kommunikáció a vendégekkel.

Vendégek fogadása.

Ajánlás idegen nyelven.

Rendelésfelvétel idegen nyelven.

Panaszkezelés.

19.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

19.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

19.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			X	-
1.2.	elbeszélés			X	-
1.3.	kiselőadás			X	-
1.4.	megbeszélés		X		-
1.5.	vita		X		-
1.6.	szemléltetés			X	-
1.7.	projekt		X		-
1.8.	kooperatív tanulás		X		-
1.9.	szimuláció			X	-
1.10.	szerepjáték			X	-
1.11.	házi feladat			X	-

19.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)				Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport	bontás	Osztály	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek					
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X				-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X			-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel				X	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel				X	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása				X	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X				-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése				X	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok					
2.1.	Írásos elemzések készítése	X				-
2.2.	Leírás készítése	X				-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre				X	-

2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

19.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra

2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Az 1/9. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Témakörök

Munkavédelem, tűzvédelem, szakmai elvárások, HACCP

Munkavédelmi előírások a gyakorlatban.

Balesetvédelmi előírások a gyakorlatban.

Tűzvédelmi előírások a vendéglátásban. A tűzvédelmi terv egyes dolgozóra vonatkozó elvárásainak begyakorlása.

Gépek, berendezések, munkaeszközök előírás szerinti használata.

Személyi higiénia, higiéniai előírások, azok betartása, munkaruha használata.

Szakmai követelmények, elvárások a szakács szakmában.

HACCP szakács szakmára vonatkozó előírásai.

A HACCP dokumentáció elemeinek kitöltése a tartalmi, formai előírások betartásával.

Szelektív hulladékgyűjtés, energiatakarékosság.

Technológiai alapismeretek

A tankonyha és üzem kapcsolódó helyiségei (raktárak, előkészítők, mosogatók) kialakításának szabályai, eszközei, berendezései, felszerelése.

Konyhákban használt edények és kéziszerszámok.

Az élelmiszerek kiválasztása.

Az élelmiszerek kiválasztásának szempontjai.
Az élelmiszerek előkészítése.
A zöldség és gyümölcsfélék összetétele és szezonális áttekintése.
A zöldség és gyümölcsfélék előkészítése.
Malomipari termékek előkészítése.
Állati eredetű élelmiszerek előkészítése.
Az elkészítés műveletei.
Az elkészítés műveletei: főzés, gőzölés, sütés, pirítás, párolás, mikrohullámú hőkezelés, füstölés.
Az elkészítés kiegészítő műveletei.
Elkészítést kiegészítő műveletek: sűrítési eljárások, dúsítási eljárások, bundázási eljárások, alaplevek, kivonatok, pecsenyelevek, fűszerezés, ízesítés.
Befejező műveletek.
Az ételek készen tartása (hidegen, melegen), adagolás, tálalás, díszítés.

Saláták, öntetek, köretek

Saláták:

Nyers saláták, főzve készült saláták, tartósított saláták.

Salátaöntetek (dresszingek) ecet-olaj öntetek, tejtermék alapú öntetek.

Köretek készítése:

Zöldségekből készíthető köretek főzéssel, gőzöléssel készíthető zöldségköretek, sütéssel készíthető zöldségköretek, párolással készíthető zöldségköretek.

Burgonyából készíthető köretek:

Főtt burgonya – köretek, sültburgonya-köretek, főtt-sült burgonyaköretek pároltburgonya – köretek.

Gabonafélékből készíthető köretek:

Főzéssel készíthető gabonaköretek, pirítással és párolással készíthető gabonaköretek.

Tésztaköretek:

Főzéssel készíthető tésztaköretek, sütéssel készíthető tésztaköretek, párolással készíthető tésztaköretek, gőzöléssel készíthető tésztaköretek.

Gyümölcsökből készíthető köretek:

Főzéssel készíthető gyümölcsköretek, sütéssel készíthető gyümölcsköretek, párolással készíthető gyümölcsköretek.

Vegyes köretek.

Főzelékek, levesek, levesbetétek

Főzelékek.

Levesek, levesbetétek.

Levesek.

Híglevések (magyaros híglevés, erőlevés)..

Sűrített levesek (egyszerű, pürélevések, krémlevések, gyümölcslevesek, nyáklevések)..

Levesbetétek.

Főzelékek.

Sűrített főzelékek.

Angolos főzelékek.

Franciás főzelékek.

Lengyeles főzelékek.

Különleges főzelékek.

A 2/10. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Témakörök

Meleg mártások, meleg előételek, halakból, hidegvérűekből készíthető ételek

Mártások, pecsenyelevek.

Meleg mártások:

Egyszerű meleg mártások.

Gyümölcsmártások.

Világos alapmártások.

Barnamártások.

Pecsenyelevek.

Meleg előételek:

Zöldség- és főzelékféléből készíthető meleg előételek (bundázott előételek, töltött előételek, ropogósok, felfújtak, csőben sülték, egyéb készítmények)..

Tésztából készíthető meleg előételek (vajastésztából készíthető meleg előételek, sós omlós tésztából készíthető meleg előételek, főtt tésztából készíthető meleg előételek, palacsintából készíthető meleg előételek, fánkok, tekercsek).

Rizottók.

Sajtból készíthető meleg előételek (bundázott sajtok, ropogósok, felfújtak, egyéb készítmények).

Tojásból készíthető meleg előételek (főtt tojások, bevert tojások, habart tojások, tojáslepenyek, tükörtojás, tálon sült tojás, rántott tojás, töltött tojás).

Húsokból és belsőségekből készíthető meleg előételek (bundázott előételek, ropogósok, felfújtak, csőben sülték, egyéb készítmények).

Meleg vegyes ízelítő.

Halakból, hidegvérűekből készíthető ételek:

Édesvízi fehér húsú halakból készíthető ételek.

Édesvízi barna húsú halakból készíthető ételek.

Tengeri fehér húsú halakból készíthető ételek.

Tengeri barna húsú halakból készíthető ételek.

Vándorhalakból készíthető ételek.

Hidegvérű állatokból készíthető ételek.

Házi szárnyasokból készíthető ételek

Házi szárnyasokból készíthető ételek.

Egészben sütéssel, töltéssel készíthető háziszárnyas ételek.

Frissen sütéssel készíthető háziszárnyas ételek.

Párolással készíthető háziszárnyas ételek.

Főzéssel készíthető háziszárnyas ételek.

Vágóállatokból, vadakból készíthető ételek

Marhahúsból készíthető ételek:

Egészben sütéssel készíthető ételek.

Frissen sütéssel készíthető ételek.

Párolással készíthető ételek.

Apróhúsból készíthető marhahús ételek.

Borjúhúsból készíthető ételek:

Egészben sütéssel készíthető ételek.

Frissen sütéssel készíthető ételek.

Párolással készíthető ételek.

Sertéshúsból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető ételek.
Frissen sütéssel készíthető ételek.
Párolással készíthető ételek.
Főzéssel készíthető ételek.
Belsősegekből készíthető ételek.
Bárány és ürühúsból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető bárány és ürühús ételek.
Frissen sütéssel készíthető bárány és ürühús ételek.
Párolással készíthető bárány és ürühús ételek.
Vadhúsokból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Frissen sütéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Párolással készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Főzéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).

Éttermi meleg-tészták, sós tésztaételek

Éttermi meleg tészták és sós tésztaételek:
Gyúrt tészták:
Főtt tészták (egyszerű, burgonyás, túrós, gesztenyés).
Főtt-sült tészták (édes, sós).
Kevert tészták:
Palacsinták.
Galuskák.
Morzsafélék.
Egyéb kevert tészták.
Omlós tészták.
Rétesek.
Felvert tészták.
Vajastészták.
Égetett tészták.
Felfújtak, pudingok.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az 1. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Témakörök

Levesek, levesbetétek, meleg mártások, meleg előételek, halakból, hidegvérűekből készíthető ételek

Levesek, levesbetétek.
Levesek.
Híglevések (magyaros híglevés, erőlevés).
Sűrített levesek (egyszerű, pürélevések, krémlevések, gyümölcslevesek, nyáklevések).
Levesbetétek.
Mártások, pecsenyelevek.
Meleg mártások:
Egyszerű meleg mártások.
Gyümölcsmártások.

Világos alapmártások.

Barnamártások.

Pecsenyelevek.

Meleg előételek:

Zöldség- és főzelékféléből készíthető meleg előételek (bundázott előételek, töltött előételek, ropogósok, felfújtak, csőben sülték, egyéb készítmények).

Tésztákból készíthető meleg előételek (vajastésztából készíthető meleg előételek, sós omlós tésztából készíthető meleg előételek, főtt tésztából készíthető meleg előételek, palacsintából készíthető meleg előételek, fánk, tekercek).

Rizottók.

Sajtból készíthető meleg előételek (bundázott sajtok, ropogósok, felfújtak, egyéb készítmények).

Tojásból készíthető meleg előételek (főtt tojások, bevert tojások, habart tojások, tojáslepenyek, tükörtojás, tálon sült tojás, rántott tojás, töltött tojás).

Húsokból és belsőségekből készíthető meleg előételek (bundázott előételek, ropogósok, felfújtak, csőben sülték, egyéb készítmények).

Meleg vegyes ízelítő.

Halakból, hidegvérűekből készíthető ételek:

Édesvízi fehér húsú halakból készíthető ételek.

Édesvízi barna húsú halakból készíthető ételek.

Tengeri fehér húsú halakból készíthető ételek.

Tengeri barna húsú halakból készíthető ételek.

Vándorhalakból készíthető ételek.

Hidegvérű állatokból készíthető ételek.

Házi szárnyasokból készíthető ételek

Házi szárnyasokból készíthető ételek.

Egészen sütéssel, töltéssel készíthető háziszárnyas ételek.

Frissen sütéssel készíthető háziszárnyas ételek.

Párolással készíthető háziszárnyas ételek.

Főzéssel készíthető háziszárnyas ételek.

Vágóállatokból, vadakból készíthető ételek

Marhahúsból készíthető ételek:

Egészen sütéssel készíthető ételek.

Frissen sütéssel készíthető ételek.

Párolással készíthető ételek.

Apróhúsból készíthető marhahús ételek.

Borjúhúsból készíthető ételek:

Egészen sütéssel készíthető ételek.

Frissen sütéssel készíthető ételek.

Párolással készíthető ételek.

Sertéshúsból készíthető ételek:

Egészen sütéssel készíthető ételek.

Frissen sütéssel készíthető ételek.

Párolással készíthető ételek.

Főzéssel készíthető ételek.

Belsőségekből készíthető ételek.

Bárány és ürühúsból készíthető ételek:

Egészen sütéssel készíthető bárány és ürühús ételek.

Frissen sütéssel készíthető bárány és ürühús ételek.
Párolással készíthető bárány és ürühús ételek.
Vadhúsokból készíthető ételek:
Egészben sütéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Frissen sütéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Párolással készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).
Főzéssel készíthető vadhúsételek (nagyvadakból és apróvadakból).

Éttermi meleg-tészták, sós tésztaételek

Éttermi meleg tészták és sós tésztaételek:

Gyúrt tészták:

Főtt tészták (egyszerű, burgonyás, túrós, gesztenyés).

Főtt-sült tészták (édes, sós).

Kevert tészták:

Palacsinták.

Galuskák.

Morzsafélék.

Egyéb kevert tészták.

Omlós tészták.

Rétesek.

Felvert tészták.

Vajastészták.

Égetett tészták.

Felfújtak, pudingok.”

6. Az R. 2. *melléklet* „1.29. SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV a 34 543 03 FORMACIKK-GYÁRTÓ SZAKKÉPESÍTÉSHEZ” alcíme helyébe a következő rendelkezés lép:

„1.29.
S Z A K K É P Z É S I K E R E T T A N T E R V
a
34 543 03
FORMACIKK-GYÁRTÓ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 34 543 03 számú, Formacikk-gyártó megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 543 03

Szakképesítés megnevezése: Formacikk-gyártó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 8. Vegyipar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XIV. Vegyipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

- 3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
- 2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség
vagy iskolai végzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a Vegyipar szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: Nincs.

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: Nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A szakközépiskolai képzésben a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	713 óra/év	25,5 óra/hét	791 óra/év
Összesen:		2343 óra		2583 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	977 óra/év	35 óra/hét	1085 óra/év
Összesen:		2271 óra		2505 óra

Jelmagyarázat: ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámja évfolyamonként

		Szakközépiskolai képzés közismereti oktatással						Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül								
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám			
		e	gy		e	gy		e	gy	e	gy		e	gy		
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	7	7,5	140	5	18	140	8,5	14,5	160	13	18,5	7	24,5		
	Összesen	14,5			23,0			23,0			31,5		31,5			
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5			0,5					
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2			2					
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5									0,5					
10076-16 Általános gumiiipari feladatok	Kémiai alapismeretek	0,5									0,5					
	Reológiai alapismeretek	0,5									0,5					
	Anyagismeret	3									3					
	Műszaki mérések gyakorlat		4,5									4,5				
10079-16 Kaucsukalapú keverékek készítése	Keverékkészítés	1,5									1,5					
	Keverő géprendszerek	1									1					
	Keverési technológia (gyakorlat)		3									3				
11804-16 Extrudergép kezelés	Extruder gépek felépítése, működtetése				2						2					
	Extruder gépek üzemeltetése gyakorlat					6						6				

11805-16 Kalander gép kezelés	Kalander gépek felépítése, működtetése				1,5					1,5				
	Kalander gépek üzemeltetése gyakorlat					6					5			
10080-12 Kaucsukalapú formaáruk készítése	Formacikkek jellemzői				1,5			6					7	
	Sajtoló termékgyártás gyakorlat					6								7
	Fröccsajtoló termékgyártás gyakorlat								7					8
	Fröccsöntött termékgyártás gyakorlat								7,5					9,5

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként

		Szakközépiskolai képzés közismereti oktatással									Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül							
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam			Összesen	
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy	Összesen	e	gy	ögy	e	gy	Összesen		
A szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	252	270	140	180	648	140	266	449	2345	468	666	160	221	756	2271		
	Összesen	522			828			715			1124			977				
	Elméleti óraszámok (arány ögy-vel)	698 óra (29,8%)									689 óra (30%)							
	Gyakorlati óraszámok (arány ögy-vel)	1647 óra (70,2%)									1582 óra (70%)							
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	0	0		0	0		15	0	15	18	0		0	0	18		
	Munkajogi alapismeretek							3		3	6					6		
	Munkaviszony létesítése							4		4	4					4		
	Álláskeresés							4		4	4					4		
	Munkanélküliség							4		4	4					4		
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.	0	0		0	0		62	0	62	72	0		0	0	72		
	Nyelvtani rendszerezés 1							8		8	14					14		
	Nyelvtani rendszerezés 2							10		10	14					14		
	Nyelvi készségfejlesztés							24		24	24					24		
	Munkavállalói szókincs							20		20	20					20		
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	18	0		0	0		0	0	18	18	0		0	0	18		
	Munkavédelmi alapismeretek	4								4	4					4		
	Munkahelyek kialakítása	4								4	4					4		
	Munkavégzés személyi feltételei	2								2	2					2		
	Munkaeszközök biztonsága	2								2	2					2		
	Munkakörnyezeti hatások	2								2	2					2		
	Munkavédelmi jogi ismeretek	4								4	4					4		

10076-16 Általános gumiipari feladatok	Kémiai alapismeretek	18	0		0	0		0	0	18	18	0		0	0	18
	Makromolekulák	6								6	6					6
	Polimerek kémiai reakciói	6								6	6					6
	Polimer jellemzők technológiai kapcsolata	6								6	6					6
	Reológiai alapismeretek	18	0		0	0		0	0	18	18	0		0	0	18
	Reológiai alapismeretek	6								6	6					6
	Makromolekulák reológiája	6								6	6					6
	Kaucsukok és nyerskeverékek reológiája	6								6	6					6
	Anyagismeret	108	0		0	0		0	0	108	108	0		0	0	108
	Összetétel	36								36	36					36
	Kaucsukok	36								36	36					36
	Adalékanyagok	36								36	36					36
	Műszaki mérések gyakorlat	0	162		0	0		0	0	162	0	162		0	0	162
	Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai		54							54		54				54
Vizsgálatok alapelvei		54							54		54				54	
Vizsgálatok		54							54		54				54	
10079-16 Kaucsukalapú keverékek készítése	Keverékkészítés	54	0		0	0		0	0	54	54	0		0	0	54
	Keverés elmélete	18								18	18					18
	Reológiai folyamatok	18								18	18					18
	Kaucsuk keverékek összetétele	18								18	18					18
	Keverő géprendszerek	36	0		0	0		0	0	36	36	0		0	0	36
	Előkészítő berendezések	12								12	12					12
	Hengerszék	12								12	12					12
	Keverőgépek	12								12	12					12
	Keverési technológia (gyakorlat)	0	108		0	0		0	0	108	0	108		0	0	108
	Hengerszéki keverés		36							36		36				36
	Keverés zártkeverőn		36							36		36				36
	Keverési folyamat vizsgálata		36							36		36				36

11804-16 Extrudergép kezelés	Extruder gépek felépítése, működtetése	0	0	72	0	0	0	72	72	0	0	0	72	
	Extruder gépek felépítése			36				36	36				36	
	Az extrudálás technológiája			18				18	18				18	
	Speciális extruderek			18				18	18				18	
	Extruder gépek üzemeltetése gyakorlat	0	0	0	216	0	0	216	0	216	0	0	216	
	Ellenőrző, előkészítő műveletek				72			72		72			72	
	Extruder gépsor üzemeltetése				90			90		90			90	
	Extrudálás dokumentálása, minőségbiztosítás, hulladékkezelés				54			54		54			54	
11805-16 Kalandergép kezelés	Kalander gépek felépítése, működtetése	0	0	54	0	0	0	54	54	0	0	0	54	
	Kalander gépek felépítése			18				18	18				18	
	Vázerősítő anyagok előkészítése			18				18	18				18	
	A kalanderezés technológiája			18				18	18				18	
	Kalander gépek üzemeltetése gyakorlat	0	0	0	216	0	0	216	0	180	0	0	180	
	Ellenőrző, előkészítő műveletek				72			72		72			72	
	Kalander gépsor üzemeltetése				90			90		82			82	
	A kalanderezés műveletének dokumentálása, minőségbiztosítás, hulladékkezelés				54			54		26			26	
10080-12 Kaucsukalapú formaárak készítése	Formacikkek jellemzői	0	0	54			186	0	240	0	0	221	0	221
	A sajtolt termékek köre			9					9			8		8
	A sajtolt termékek minőségi jellemzői			18					18			15		15
	A sajtolás technológiai alapelvei, gépei			27					27			25		25
	A fröccsöntött és a fröccssajtolt termékek köre						31		31			31		31
	A fröccsöntött és a fröccssajtolt termékek minőségi jellemzői						47		47			47		47
	A fröccsöntés és a fröccssajtolás technológiai alapelvei, gépei						108		108			95		95

Sajtolt termékgyártás gyakorlat	0	0		0	216		0	0	216	0	0		0	216	216
Sajtoló eljárás gépei, szerszámai					72				72					72	72
Sajtolás technológiája					90				90					90	90
Sajtolt termékvizsgálatok					54				54					54	54
Fröccssajtolt termékgyártás gyakorlat	0	0		0	0			233	233	0	0		0	293	293
Fröccssajtolás gépei, szerszámai								77	77					108	108
Fröccssajtolás technológiája								93	93					108	108
Fröccssajtolt termékvizsgálatok								63	63					77	77
Fröccsöntött termékgyártás gyakorlat	0	0		0	0		0	216	216	0	0		0	247	247
Fröccsöntés gépei, szerszámai								77	77					93	93
Fröccsöntés technológiája								93	93					93	93
Fröccsöntött termékvizsgálatok								46	46					61	61

Jelmagyarázat: e/elmélet; gy/gyakorlat; ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás II.
FELADATOK	
Munkaviszonyt létesít	x
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat	x
Feltérképezi a karrierlehetőségeket	x
Vállalkozást hoz létre és működtet	x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít	x
Diákmunkát végez	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x
Álláskeresési módszerek	x
Vállalkozások létrehozása és működtetése	x
Munkaügyi szervezetek	x
Munkavállaláshoz szükséges iratok	x
Munkaviszony létrejötte	x
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x
Elemi szintű számítógép használat	x
Információforrások kezelése	x
Köznyelvi beszédképesség	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Önfejlesztés	x
Szervezőképesség	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Kapcsolatteremtő készség	x
Határozottság	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Logikus gondolkodás	x
Információgyűjtés	x

1. Foglalkoztatás II. tantárgy

15 óra/18 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

—

1.3. Témakörök

1.3.1. *Munkajogi alapismeretek*

3óra/6 óra

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségterítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, östermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

1.3.2. *Munkaviszony létesítése*

4 óra/4 óra

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselői szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

1.3.3. *Álláskeresés*

4 óra/4 óra

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

1.3.4. Munkanélküliség

4 óra/4 óra

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkoztatás célcsoportja, közfoglalkoztatás főbb szabályai

Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat: a nemzetgazdasági miniszter által vezetett minisztérium, a fővárosi és megyei kormányhivatal foglalkoztatási, munkaerő-piaci feladatokat ellátó szervezeti egységei, valamint a fővárosi és megyei kormányhivatal járási (fővárosi kerületi) hivatalának foglalkoztatási, munkaerő-piaci feladatokat ellátó szervezeti egységei és ezek által ellátott feladatok.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, beralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x			
2.	megbeszélés		x		
3.	vita		x		
4.	szemléltetés			x	

5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat			x	

1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x		

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás I.
FELADATOK	
Idegen nyelven:	
bemutakozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Idegen nyelven:	
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok	x
a munkakör alapkifejezései	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Nyelvi magabiztosság	x
Kapcsolatteremtő készség	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Információgyűjtés	x
Analitikus gondolkodás	x

2. Foglalkoztatás I. tantárgy

62 óra/72 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondat szerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Idegen nyelvek

2.3. Témakörök

2.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1

8 óra/14 óra

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik a **3 alapvető időszakra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket**, illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múlt, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégzendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégzendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértésére, valamint a helyes igeidő használatával ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

2.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2

10 óra/14 óra

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód, illetve a segédigék (képeség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

2.3.3. Nyelvi készségfejlesztés

24 óra/24 óra

(Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve)

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a cél nyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a cél nyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

2.3.4. Munkavállalói szókincs

20 óra/20 óra

(Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása)

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a cél nyelv országhoz.

Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, a másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	megbeszélés			x	
3.	szemléltetés			x	
4.	kooperatív tanulás		x		
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			
7.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11500-12 azonosító számú

**Munkahelyi egészség és biztonság
megnevezésű
megnevezésű**

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonságmegnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Munkahelyi egészség és biztonság
FELADATOK	
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket	x
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket	x
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket	x
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában	x
SZAKMAI ISMERETEK	
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai	x
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei	x
Munkaeszközök a munkahelyeken	x
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken	x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken	x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselő	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Információforrások kezelése	x
Biztonsági szín- és alakjelek	x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x
SEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Felelősségtudat	x
Szabálykövetés	x
Döntésképesség	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Visszacsatolási készség	x
Irányíthatóság	x
Irányítási készség	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
---------------------	--

Rendszerező képesség	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x
Helyzetfelismerés	x

3. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy

18 óra/18 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

3.3. Témakörök

3.3.1. *Munkavédelmi alapismeretek*

4 óra/4 óra

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom-meghatározásai.

3.3.2. *Munkahelyek kialakítása*

4 óra/4 óra

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmelegelőzés érdekében

Tűzmelegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

3.3.3. Munkavégzés személyi feltételei **2 óra/2 óra**

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

3.3.4. Munkaeszközök biztonsága **2 óra/2 óra**

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom-meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

3.3.5. Munkakörnyezeti hatások **2 óra/2 óra**

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.
A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése
A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

3.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek 4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tisztelben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselő a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviselőtének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem.

3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztály	

1.	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
4.	házi feladat	x			
5.	teszt	x			

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Jegyzet, esettanulmány.
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmi

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10076-16 azonosító számú

**Általános gumiipari feladatok
megnevezésű**

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10076-16 azonosító számú Általános gumiipari feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Kémiai alapismeretek	Reológiai alapismeretek	Anyagismeret	Műszaki mérések gyakorlat
FELADATOK				
Műszaki leírásokat olvas, értelmez	x	x	x	x
Részt vesz a művelethez szükséges szerszámok kiválasztásában				x
Részt vesz a művelethez szükséges szerszámok, alkatrészecskék cseréjében, beállításában				x
Elvégzi a munkavégzést megelőzően szükséges biztonsági ellenőrzéseket a munkahelyre, a berendezésekre, a munkavédelmi és egyéb eszközökre vonatkozóan				x
Az előírásoknak megfelelően használja a védőeszközöket				x
Dokumentálja és ellenőrzi a berendezések biztonságos működését				x
Betartja és felügyeli a munkaegészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat				x
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait				x
Meggyőződik a munkavédelmi eszközök meglétéről és használhatóságáról				x
Rendkívüli helyzetet, vészhelyzetet észlel, kezel, részt vesz azok elhárításában				x
Probléma esetén elhárítja vagy jelzi a veszélyt				x
Elvégzi a laboratóriumi berendezés és a környezet tisztítását				x
Ellenőrzi a műszerek, gépek védelmi rendszerét, dokumentálja az eredményeket				x
Árukísérő dokumentumokat kezel, kitölti		x	x	x
Szelektíven kezeli a különböző alapanyagokat		x	x	x
Biztonsági adatlapok előírásai szerint dolgozik	x	x	x	x
Alap-, adalék- és segédanyagokból mintát vesz	x		x	x
Félkész termékekből mintát vesz				x
Méréseket - reológiai, fizikai és mechanikai - végez				x
Betartja a munkavédelmi, környezetvédelmi és minőségbiztosítási előírásokat				x
Vizsgálati eredményeket összehasonlítja az előírt értékkel és dokumentálja		x		x
SZAKMAI ISMERETEK				

A környezetkárosító hatások elleni aktív és passzív védelem	x		x	x
Biztonságtechnika				x
Hulladékgazdálkodás alapjai			x	x
Mérgező és gyúlékony anyagok kezelése	x		x	x
Vészhelyzet felismerése, az intézkedés tudnivalói				x
Alkalmazott anyagok egészség- és környezetkárosító hatása		x	x	x
Az egyéni védőfelszerelések				x
Méréstechnika alapjai				x
Gumiipari vizsgálatra alkalmas műszerek, berendezések		x		x
Gumikeverékek, gumik vizsgálata (fizikai, reológiai és mechanikai)		x		x
Gyártásközi ellenőrzés folyamata				x
Monomerek, polimerek	x	x		
Térhálósítás hatóanyagai	x	x		
Polimerek öregedése	x	x		
Reológiai alapismeretek		x		
Plasztikus-elasztikus fázisállapotok		x		
Általános rendeltetésű kaucsukok és keverékek reológiája		x	x	
Általános rendeltetésű kaucsukok szerkezete, feldolgozási tulajdonságai		x	x	
Kaucsukok felhasználási tulajdonságai		x	x	
Polimerek térhálósítása	x	x	x	
Kaucsukok osztályozási rendszere		x	x	
Általános keverék összetétel - receptura		x	x	
Töltőanyag-lágyító rendszerek		x	x	
Keverék adalékanyagok		x	x	
Keverék komponensek egymásra hatása		x	x	
Segédanyagok és azok felhasználása			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
A gépekhez, műszerekhez kapcsolt speciális szoftverek használata				x
Fizikai, reológiai és mechanikai vizsgálatok előírás szerinti elvégzése		x		x
Munkavédelmi, környezetvédelmi és minőségbiztosítási előírások betartása	x	x	x	x
Mérési utasítások, diagramok, táblázatok használata				x
Alkalmazott veszélyes anyagok/keverékek biztonsági adatlapjain szereplő utasítások betartása				x
Mérési eredmények dokumentálása				x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Precizitás	x	x	x	x
Terhelhetőség				x
Megbízhatóság	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				

Irányíthatóság				x
Határozottság				x
Közérthetőség	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x	x
Rendszerekben való gondolkodás			x	x

4. Kémiai alapismeretek tantárgy

18 óra/18 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A szakmai tudás megalapozása: az alapanyagként használt kaucsukok feldolgozási és felhasználási tulajdonságainak, viselkedésének megértése érdekében a makromolekulák megismerésével.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3. Témakörök

4.3.1. *Makromolekulák*

6 óra/6 óra

Kémiai alapok.
 Monomerek, polimerek.
 Polimer előállításának módjai.
 Átlagos moláris tömeg.
 Szerkezeti és térbeli izoméria.
 Polimerlánc-szerkezetek.
 Gubancolt állapot molekulaszervezeti feltételei.

4.3.2. *Polimerek kémiai reakciói*

6 óra/6 óra

Polimerlánc-telítetlenség és következményei.
 Reakciókat befolyásoló tényezők.
 Térhálósodás feltételei, folyamata, anyagai.
 Láncszakadás, láncrövidülés.
 Öregedés, lebomlás.

4.3.3. *Polimer jellemző technológiai kapcsolata*

6 óra/6 óra

Fázisállapotok.
 Átmeneti hőmérséklet tartományok.
 Nyers keverékek feldolgozási folyamataiban bekövetkező fázisállapotok.
 Fázisállapotok változásokat létrehozó jellemzők.

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem.

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	elbeszélés	x			
3.	megbeszélés		x	x	
4.	vita		x	x	
5.	szemléltetés		x	x	
6.	projekt	x			
7.	szimuláció	x			
8.	házi feladat		x	x	

4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x	x	
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

A kaucsukok feldolgozási tulajdonságai reológiai folyamatok alapján értelmezhetők és befolyásolhatók, ezért szükséges az alapok megismerése. Erre épül a polimerek reológiai, feldolgozási tulajdonságainak elsajátítása.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

Kémiai alapismeretek

5.3. Témakörök

5.3.1. *Reológiai alapismeretek*

6 óra/6 óra

Rideg – elasztikus - plasztikus fázisállapotok.

Fázisátmeneti tartományok.

Fázisállapot változás létrehozásának feltételei.

Hőmérséklet, nyíróerők, nyomás hatása.

Reológia és a kémiai szerkezet kapcsolata.

Erő – deformáció – visszaalakulás.

Brown-mozgások.

5.3.2. *Makromolekulák reológiája*

6 óra/6 óra

Láncszerkezeti jellemzők hatása.

Sztereospecifikus makromolekula viselkedése.

Fázisállapotok és a technológia kapcsolata.

Képlékeny és képlékenyen rugalmas tulajdonságok.

5.3.3. *Kaucsukok és nyerskeverékek reológiája*

6 óra/6 óra

Gyártógépekben végbemenő fázisállapotok.

Nyers kaucsukok képlékenység változása.

Kaucsukpuhítás reológiája.

Szilárd és folyékony komponens hatása.

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem.

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	elbeszélés	x			
3.	megbeszélés		x	x	

4.	vita		x	x	
5.	szemléltetés		x	x	
6.	projekt	x			
7.	szimuláció	x			
8.	házi feladat		x	x	
9.	egyéb	x	x	x	

5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Anyagismeret tantárgy

108 óra/108 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A gumikeverékek összetételét alapvetően a kaucsukok határozzák meg. Ezek és az adalékanyagok megismerése nélkül nem lehet megfelelő terméktulajdonságokat biztosítani. Ezek a tulajdonságok nemcsak a gyártási folyamatokban, hanem a termékek műszaki tulajdonságainál is fontosak.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia

6.3. Témakörök

6.3.1. Összetétel

Receptúra fogalma.

36 óra/36 óra

Receptúra tartalma: összetétel, keverékkészítés berendezései, gyártástechnológiai paraméterek, jellemzők.
Keverék összetételt meghatározó felhasználási tulajdonságok.
Keverék összetételt meghatározó feldolgozási tulajdonságok.
Keverék összetételt meghatározó keverék ár kapcsolata.
Recept típusok.
Elméleti, gyakorlati és kalkulációs receptúrák.
Receptúra és a gyártóberendezések kapcsolata: hengersizéki, zártkeverős technológia.
Keverőgép kapacitása.
Keverék összetevők.
Kaucsukok, mint alaptulajdonság meghatározók: kaucsuk, vagy kaucsukok kiválasztása.
Adalékanyagok, mint műszaki, felhasználási tulajdonság meghatározók.
Felhasználási tulajdonság meghatározó adalék anyagok kiválasztása.
Adalékanyagok, mint műszaki, feldolgozási tulajdonság meghatározók
Feldolgozási tulajdonság meghatározó adalék anyagok kiválasztása.
Receptúra egyéb kiegészítő komponensei.
Összetevők mennyiségi aránya.
Minta receptúrák bemutatása.

6.3.2. Kaucsukok

36 óra/36 óra

Csoportosítás.
Kaucsukok különböző szempontok szerinti jelölése.
Kaucsukok kémiai jellemzői.
Kaucsukok szerkezeti tulajdonságai.
Keverék összetételt meghatározó kaucsuk feldolgozási tulajdonságai.
Keverék összetételt meghatározó kaucsuk felhasználási tulajdonságai.
Általános rendeltetési kaucsukok feldolgozási tulajdonságai.
Általános rendeltetési kaucsukok felhasználási tulajdonságai
Különleges rendeltetési kaucsukok általános feldolgozási tulajdonságai.
Különleges rendeltetési kaucsukok általános felhasználási tulajdonságai.
Természetes kaucsuk szerkezete.
Természetes kaucsuk típusai, jelölése.
Természetes kaucsuk feldolgozási tulajdonságai.
Természetes kaucsuk felhasználási tulajdonságai.
Természetes kaucsuk alkalmazási területei.
SBR kaucsuk típusai, jelölése.
SBR kaucsuk feldolgozási tulajdonságai.
SBR kaucsuk felhasználási tulajdonságai.
SBR kaucsuk alkalmazási területei.
IR kaucsuk típusai, jelölése.
IR kaucsuk feldolgozási tulajdonságai.
IR kaucsuk felhasználási tulajdonságai.
IR kaucsuk alkalmazási területei.
BR kaucsuk típusai, jelölése.
BR kaucsuk feldolgozási tulajdonságai.
BR kaucsuk felhasználási tulajdonságai.
BR kaucsuk alkalmazási területei.
Különleges rendeltetésű kaucsukok típusai, jelölése feldolgozási-, felhasználási-tulajdonságai, alkalmazási területei.

6.3.3. Adalékanyagok

36 óra/36 óra

Összetevők keverékben betöltött szerepe, mennyisége.
Térhálósítási folyamat.
Térhálósítás hatóanyagai.
Térhálósítás, mint kémiai folyamat.
Vulkanizálás, mint technológiai folyamat.
Térhálósító szerek.
Gyorsítók típusai, szerepük.
Térhálósító rendszerek.
Hagyományos vulkanizáló rendszerek.
Hatásos vulkanizáló rendszerek.
Félhatásos vulkanizáló rendszerek.
Aktivátorok.
Késleltetők.
Töltőanyagok típusai, jellemzői.
Erősítő hatás értelmezése.
Kormok típusai, tulajdonságai, alkalmazási területei.
Fehér töltőanyagok típusai, tulajdonságai, alkalmazási területei.
Aktív töltőanyagok típusai, tulajdonságai, alkalmazási területei.
Inaktív töltőanyagok típusai, tulajdonságai, alkalmazási területei.
Lágyítók típusai, valódi lágyítók, csúsztató lágyítók.
Általános rendeltetésű, hidegállóság-fokozó és egyéb speciális lágyítók.
Öregedés gátlók típusai, szerepük.
Felhasználási tulajdonságot módosító speciális összetevők: lángvédő-, hajtó-, színező-anyagok, illatosító anyagok.
Egyéb felhasználási tulajdonság módosító adalék anyagok.
Feldolgozási tulajdonságot módosító speciális összetevők: tapadást fokozó gyanták, lebontószerek.
Egyéb feldolgozási tulajdonság módosító adalék anyagok.

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem.

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	elbeszélés	x			
3.	megbeszélés		x	x	
4.	vita		x	x	
5.	szemléltetés		x	x	
6.	projekt	x			
7.	szimuláció	x			

8.	házi feladat		x	x	
9.	egyéb	x	x	x	

6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Műszaki mérések gyakorlat tantárgy

162 óra/162 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A méréstechnikai alapismeretek elsajátítása után ismerni és a gyakorlatban tudni, illetve alkalmazni kell az alkalmazott nyers keverékek és vulkanizált gumi vizsgálatait.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret

7.3. Témakörök

7.3.1. Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai

54 óra/54 óra

- Mérés célja.
- Mérés feladata.
- Mérés pontossága.
- Mérési hibák fogalma.
- Mérési hibák.
- Mértékegységek.
- Hitelesítés, kalibrálás.
- Hitelesítő akkreditáló intézmények.

Mérőeszközök.
Méréstechnika alapfogalmai.
Mérés, mérések száma.
Mérési eljárások és módszerek.
Mérési eredmények értékelése.
Számítások.
Ábrázolási módok.
Mérési eredmények dokumentálása.
Irányítástechnikai alapfogalmak.
Érzékelők, irányítási rendszer felépítése.
Vezérlési vonal, vezérlés fajtái: kézi vezérlés, önműködő vezérlés.
Vezérlési vonal szervei.
Vezérlési vonal jelei.
Szabályozástechnika alapfogalmai.
Szabályozási kör.
Szabályozási folyamat.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

7.3.2. Vizsgálatok alapelvei

54 óra/54 óra

Mérendő paraméterek: tömeg, nyomás, hőmérséklet, viszkozitás, teljesítményfelvétel.
Mérőműszerek csoportosítása.
Mérőműszerek elvi felépítése: érzékelő szerv, mérőjel továbbító szerv, mérőjel átalakító szerv.
Mérőműszerek kijelzői.
Mérőműszerek jellemzői: méréshatár, érzékenység, pontosság, alkalmazási korlátok.
Hiba fogalma.
Mérési hibák csoportosítása a hibák forrása szerint.
Mérési hibák csoportosítása a hibák jellege szerint.
Hiba típusok: rendszeres (jellemző mérőműszer-, személyi-, környezeti-hibák).
Véletlen hibák.
Mintavétel.
Mért vizsgálati adatok feldolgozása, számítások.
Laboratóriumban kapott eredmények értékelése.
Mérési eredmények feldolgozása.
Mérési eredmények értékelése.
Számítások.
Ábrázolási módok.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

7.3.3. Vizsgálatok

54 óra/54 óra

Sűrűség, viszkozitás, szemcseeloszlás vizsgálata.
Reológiai és vulkanizálási görbék felvétele.
Minta előkészítés további vizsgálatra.
Vastagság és keménység mérés.
Szakítás-, nyúlásmérés.
Tapadás-, és kopásvizsgálatok.
Fáradás-, és öregedésvizsgálatok.
„Felszabadító” vizsgálatok.
Speciális gumiipari vizsgálatok.

Gyártásközi minőség-ellenőrzés során vett minták vizsgálata.
 Vizsgálati eredmények értékelése.
 Nyers-keverékek vizsgálata.
 Vulkanizált minták vizsgálata.
 Mérési eredmények értékelése.
 Mérési eredmények dokumentálása.
 Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gumiipari anyagvizsgáló laboratórium.

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	elbeszélés	x			
3.	megbeszélés		x	x	
4.	vita		x	x	
5.	szemléltetés		x	x	
6.	projekt	x			
7.	szimuláció	x			
8.	házi feladat		x	x	
9.	egyéb	x	x	x	

7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differentiálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz készítése leírásból	x	x		
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x		
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
5.	Csoportos munkaformák körében				

5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x			
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	x	x		
5.5.	Csoportos versenyjáték	x	x		

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10079-16 azonosító számú

**Kaucsukalapú keverékek készítése
megnevezésű**

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10079-16 azonosító számú Kaucsukalapú keverékek készítése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Keverékkészítés	Keverő géprendszerek	Keverési technológia gyakorlat
FELADATOK			
Kiválasztja a keveréshez szükséges alapanyagokat		x	x
Biztosítja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát		x	x
Dokumentálja és ellenőrzi a berendezések biztonságos működését és a gyártási folyamatot		x	x
Betartja és felügyeli a foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat		x	x
Meggyőződik a munkavédelmi eszközök meglétéről és használhatóságáról		x	x
Meggyőződik a vészjelző berendezések működőképességéről		x	x
Vészhelyzetben intézkedik a felügyelete alá tartozó termelő rendszer vagy gépek biztonságos leállításáról, közreműködik a biztonsági és vagyonvédelmi intézkedési terv végrehajtásában		x	x
Elvégzi a berendezés és a környezet tisztítását		x	x
Beállítja és ellenőrzi a technológiai utasításban előírt paramétereket, kezeli a számítógépes programokat		x	x
Beállítja és ellenőrzi az anyagszállító rendszereket hatósági engedély megléte esetén		x	x
Szükség esetén biztosítja a természetes kaucsuk kimelegítését		x	x
Ellenőrzi a szerves poranyagok tárolását		x	x
Ellenőrzi a kaucsukok tárolását		x	x
Ellenőrzi a folyékony adalékanyagok tárolását		x	x
Ellenőrzi a raktározás körülményeit		x	x
Technológiai utasításnak megfelelően kiméri az anyagmennyiségeket		x	x
Árukísérő dokumentumokat kezel, tölt ki	x	x	x
Gépi bemérő-rendszert üzemeltet		x	x
Anyagok kézi bemérését anyagcsoportonként a kiadott receptura alapján elvégzi	x	x	x
Elvégzi a beadagolási, keverési műveleteket az előírt paraméterek beállításával			x

Mintát vesz a keverés különböző fázisaiban a minőségellenőrzéshez			X
Mintákat a vizsgáló részlegekhez továbbítja			X
Technológiai utasítás szerint elkészíti a keveréket			X
Előírások szerint továbbítja, tárolja a különböző fázisokban lévő keverékeket			X
Vizsgálati eredmények alapján megjelöli a keverékek további technológiai útjait			X
Előírásoknak megfelelően kezeli a hulladékokat	X		X
Az előírásoknak megfelelően használja a védőeszközöket			X
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait			X
SZAKMAI ISMERETEK			
Energiaellátó rendszerek		X	X
Víz-, levegő-, hidraulikai és elektromos csatlakoztatások		X	X
Szállítás, tárolás eszközei, gépei		X	X
Irányítás, szabályozás, vezérlés		X	X
Vegyszerek kezelése			X
Recepturális alapelvek	X		X
Általános rendeltetésű kaucsukok feldolgozási tulajdonságai	X		X
Térhálósítás hatóanyagai	X		X
Töltőanyag-lágyító rendszerek	X		X
Keverékek, adalékanyagai	X		X
Segédanyagok felhasználása			X
Hulladékkezelés és -tárolás			X
Gépek általános kezelési szabályai		X	X
Szállító-, emelőgépek, géprendszerek		X	X
Gépek és géprendszerek működése		X	X
Nyersanyag-előkészítő gépek		X	X
Tároló rendszerek		X	X
Bemérő gépek, géprendszerek		X	X
Bálavágó gépek, daraboló gépek és eszközök		X	X
Keverőgépek, keverő gépsorok		X	X
Gépek védelmi rendszere		X	X
Gépsorok kiegészítő elemei		X	X
Anyagkeverési eljárások			X
Keverék készítés elmélete	X		X
Kézi és gépi bemérés műveletei			X
Keverék-készítési technológiák			X
Keverékkészítés minőségellenőrzése, technológiai paraméterek	X		X
Általános rendeltetésű kaucsukok reológija	X		X
Keverékek, keverés reológija	X		X
Keverékek tulajdonságai	X		X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			

Tároló és szállító berendezések, eszközök használata		x	x
Bemérők, bemérő rendszerek használata		x	x
Zárt keverő, hengerszék használata		x	x
Gumikeverék kiszerező, csomagoló gépek használata		x	x
Alkalmazott veszélyes anyagok/keverékek biztonsági adatlapjain szereplő utasítások betartása	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Precizitás	x	x	x
Felelősségtudat			x
Terhelhetőség			x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Irányíthatóság			x
Közérthetőség	x	x	x
Kapcsolatteremtő készség			x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK			
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x
Rendszerekben való gondolkodás	x	x	x
Lényegfelismerés	x		x

8. Keverékkészítés tantárgy

54 óra/54 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

A keverés előkészítő műveletei közé tartozik a bemérés. A különböző keverő-berendezések eltérő térfogata más és más receptúra használatát teszi szükségessé. Ebből következően a bemérendő anyagok mennyisége és sorrendisége változó. Ez teszi szükségessé az összetétel, receptúra ismeretét. A gumitermékek gyártási folyamatai között kiemelt fontosságú a keverék-készítés során bekövetkező folyamatok, így a reológiai folyamatok ismerete nélkül nem készíthető minőségileg elfogadható keverék. A keverés alap elemeinek ismerete nagy jelentőségű.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések

8.3. Témakörök

8.3.1. *Keverés elmélete*

18 óra/18 óra

Keverés célja.

Megfelelő felhasználási és feldolgozási tulajdonságok.

Keverék készítés folyamata: tárolás, szállítás, előkészítés, darabolás, bemérés, keverés, keverékkészítés befejező folyamatai.

Keverés elméleti részfolyamatai: aprítás, bekeverés, elosztás, homogenizálás.

Kaucsuk puhítás során bekövetkező anyagi (kémiai) változások.

Puhítást elősegítő keverék komponensek és berendezések.

Keverés során kialakuló képlékenység változások.

Keverék összetevők hatása a képlékenység változásra.

Technológiai paraméterek hatása a képlékenység változásra.

„Kis” és „nagy” porok.

Folyékony komponensek.

8.3.2. *Reológiai folyamatok*

18 óra/18 óra

Fázisállapotok.

Az elméleti részfolyamatok: aprítás, bekeverés, elosztás, homogenizálás során bekövetkező fázisállapot változások.

A különböző részfolyamatokhoz tartozó optimális képlékenységek.

Képlékenységet befolyásoló keverék összetevők.

Képlékenységet befolyásoló berendezés jellemzők: hengerszék, zártkeverő.

Képlékenységet befolyásoló technológiai paraméterek.

Keverési előírás szerepe a reológiai folyamatokban.

Képlékenységi vizsgálatok különböző plasztométereken.

Vizsgálati eredmények értékelése.

8.3.3. *Kaucsuk keverékek összetétele*

18 óra/18 óra

Receptúrális alapelvek.
 Receptúra fogalma, terjedelme.
 Receptek típusai.
 Receptek kapcsolata az üzemi keverő-berendezésekkel.
 Üzemi receptúra.
 Kaucsukok szerepe, kiválasztása.
 Vulkanizáló-rendszer elemeinek szerepe, kiválasztása.
 Töltőanyagok szerepe, kiválasztása.
 Lágýtók szerepe, kiválasztása.
 Öregedés-gátlók és egyéb adalékanyagok szerepe, kiválasztása..
 Komponensek adagolási sorrendje.
 Egy és többfázisú keverés.
 Fázis-bontásos keverés receptúrája.
 Keverék alapanyagai és azok tulajdonságai.
 Keverék komponensek hatása a további feldolgozási folyamatokra.

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem.

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	elbeszélés	x			
3.	megbeszélés		x	x	
4.	vita		x	x	
5.	szemléltetés		x	x	
6.	projekt	x			
7.	szimuláció	x			
8.	házi feladat		x	x	
9.	egyéb	x	x	x	

8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	

1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x	x	
4.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x	x	

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Keverő géprendszerek tantárgy

36 óra/36 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A keverés olyan összetett folyamat, amely helyben, időben és berendezésekben változó és szerteágazó. Ezért a teljes folyamat gépeinek működése, műszaki jellemzőit gyakorlati szinten tudni és alkalmazni kell.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések
- Keverékkészítés

9.3. Témakörök

9.3.1. *Előkészítő berendezések*

12 óra/12 óra

Nyersanyagok tárolásának, szállításának általános alapelvei.

Kaucsukok tároló berendezései és azok rendszerei.

Poranyagok tároló berendezései és azok rendszerei.

Folyékony komponensek tároló berendezései és azok rendszerei.

Kaucsukok szállító berendezései és azok rendszerei.

Poranyagok szállító berendezései és azok rendszerei.

Folyékony komponensek szállító berendezései és azok rendszerei.

Daraboló és vágógépek típusai.

Bálavágógépek.

Bemérő gépek elemei és rendszer elemei.

Bemérő géprendszerek.
 Biztonságtechnikai előírások.
 Előkészítőgépek kézi szerszámai, eszközei.

9.3.2. *Hengerszék*

12 óra/12 óra

Hengerszék működésének alapja.
 Hengerszék típusai: keverő, törő puhító, finomító hengerszék.
 Hengerszék részei.
 Hengerszék működése.
 Hengerszék henger hűtési-fűtési rendszere: permetező, zártrendszerű és periférikus hűtési rendszer.
 Hengerszék segédberendezései.
 Hengerszék műszaki jellemzői: frikció, hengerátmérő, palásthossz, fordulatszám, keverőteljesítmény.
 Hengerszéken beállítható műszaki paraméterek: hengerrés, frikció, hűtés.
 Hengerszéki gépsorok elemei és feladata.
 Keverék hűtési feladatok ellátása.
 Biztonságtechnikai előírások.

9.3.3. *Zártkeverő*

12 óra/12 óra

Zártkeverő működésének alapja.
 Zártkeverő részei.
 Zártkeverő működése
 Energiaellátó rendszerek.
 Zártkeverő rotor és kamrafal hűtési-fűtési rendszere: permetező, szifoncsöves.
 Zártkeverő segédberendezései.
 Zártkeverő műszaki jellemzői: frikció, keverőkamra térfogat, fordulatszám, keverőteljesítmény.
 Zártkeverőn beállítható műszaki paraméterek.
 Zártkeverő gépsorok részei és feladatai.
 Keverék hűtési feladatok ellátása.
 Gépsorok kiegészítő szállító rendszerei.
 Különböző keverési eljárásokhoz tartozó keverőgépek.
 Szabályozástechnika.
 Biztonságtechnikai előírások.

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem.

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

9.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	elbeszélés	x			
3.	megbeszélés		x	x	
4.	vita		x	x	

5.	szemléltetés		x	x	
6.	projekt	x			
7.	szimuláció	x			
8.	házi feladat		x	x	
9.	egyéb	x	x	x	

9.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x	x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x	x	
4.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x	x	

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Keverési technológiagyakorlat tantárgy

108 óra/108 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

Tanuló ismerje meg a különböző keverési folyamatokat, ezeken belül is részletesebben a hengersizéki és a zártkeverőgépi keverék-készítés folyamatát.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek

- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések
- Keverékkészítés
- Keverő géprendszerek

10.3. Témakörök

10.3.1. Hengerszéki keverés

36 óra/36 óra

Hengerszék energiaellátó rendszere.
 Hengerszék részei, működése, hűtési-fűtési rendszere.
 Csomagsúly.
 Keverés megkezdésének személyi, tárgyi és biztonságtechnikai feltételei.
 Keverék komponensek kiválasztása.
 Keverési előírás.
 Hengerszéki keverési műveletek.
 Komponensek adagolási sorrendje.
 Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje.
 Kézi keverési folyamat közben elvégzendő műveletek.
 Folyamat-befolyásoló paraméterek és azok ellenőrzése.
 Gyártásközi ellenőrzés.
 Mintavétel.
 Védőeszközök használata.
 Biztonságtechnikai előírások.
 Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, minőségügyi előírások.

10.3.2. Keverés zártkeverőn

36 óra/36 óra

Zártkeverő és zártkeverő gépsor energiaellátó rendszere.
 Zártkeverő részei, működése, hűtési-fűtési rendszere.
 Zártkeverős gépsor elemei.
 Csomagsúly.
 Keverés megkezdésének személyi, tárgyi, anyagi és biztonságtechnikai feltételei.
 Egy- és többfázisú keverés.
 Folyamat-befolyásoló paraméterek.
 Keverék komponensek kiválasztása.
 Keverési előírás.
 Zártkeverős keverékkészítési műveletek.
 Komponensek adagolási sorrendje.
 Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje.
 Kézi keverési folyamat közben elvégzendő műveletek.
 Folyamatszabályozás.
 Folyamat-befolyásoló paraméterek és azok ellenőrzése.
 Keverési teljesítmény-diagram ellenőrzése.
 Gyártásközi ellenőrzés.
 Mintavétel.
 Védőeszközök használata.
 Biztonságtechnikai előírások.
 Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, minőségügyi előírások.

10.3.3. Keverési folyamat vizsgálata

36 óra/36 óra

Minőségbiztosítás előírásai.

Gyártási utasításnak megfelelő ellenőrzések: keverék jelöléshez igazított beállítások. Gépek, gépsorok megfelelősége az alapanyag tárolástól egészen a hűtött készkeverék lerakásáig.

Biztonságtechnikai ellenőrzések és azok dokumentálása.

Alapanyagok vizsgálata: feliratok, jelölések, kiszemelések.

Bemérő rendszer

Gyártási- folyamatok ellenőrzése, elemzése.

Mintavétel.

Kész keverék vizsgálata.

Vizsgálati eredmények alapján kerékút meghatározása.

„felszabadítási” rendszer működtetése, tennivalók.

Hibás keverékek elkülönítése, zárólása.

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gumikeverék előállító üzem vagy tanműhely.

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

10.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	magyarázat		x		
2.	elbeszélés	x			
3.	megbeszélés		x	x	
4.	vita		x	x	
5.	szemléltetés		x	x	
6.	projekt	x			
7.	szimuláció	x			
8.	házi feladat		x	x	
9.	egyéb	x	x	x	

10.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		

3.2.	rajz készítése leírásból	x	x		
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x		
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x			
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	x	x		
5.5.	Csoportos versenyjáték	x	x		

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11804-16 azonosító számú

**Extrudergép kezelés
megnevezésű**

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11804-16 azonosító számú Extruder gép kezelésmegnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Extruder gépek felépítése, működése	üzemeltetése gyakorlat
FELADATOK		
Kiválasztja az előírt anyagminőségeket		x
Ellenőrzi az alkalmazott anyagok felhasználhatóságát		x
Ellenőrzi az adott gyártóberendezés működőképességét		x
Extrudert és a kiegészítő berendezéseit ellenőrzi, gyártásra előkészíti	x	x
Extruder gépsort üzemeltet	x	x
Extrudált félkész termék minőségét ellenőrzi	x	x
Vázerősítő anyagokat gumiz keresztfejes extruderrel	x	x
Félkész termékeket tárolásra előkészít, ellenőrzi	x	x
Előírt gyártási dokumentumokat elkészíti	x	x
Biztosítja és dokumentálja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát	x	x
Előírásoknak megfelelően kezeli a hulladékokat	x	x
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait	x	x
Meggyőződik a munkahely általános biztonsági állapotáról	x	x
Beállítja a technológiai utasításban előírt paramétereket, kezeli a számítógépes programokat		x
Betartja a foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat	x	x
Meggyőződik a munkavédelmi, vészjelző eszközök meglétéről és használhatóságáról	x	x
Rendkívüli helyzetet észlel, kezel, szükség esetén részt vesz azok elhárításában		x
Vészhelyzetben intézkedik a felügyelete alá tartozó termelő rendszer vagy gépek biztonságos leállításáról, közreműködik a biztonsági és vagyonvédelmi intézkedési terv végrehajtásában		x
SZAKMAI ISMERETEK		
Általános rendeltetésű kaucsukok feldolgozási tulajdonságai	x	x
Térhálósítás hatóanyagai	x	

Plasztikus-elasztikus fázisállapotok	x	x
Keverékek tulajdonságai	x	x
Vázerősítő anyagok	x	x
Segédanyagok felhasználása	x	x
Anyagkezelés általános előírásai	x	x
Alakító műveletek fázisállapotai	x	x
Tároló rendszerek	x	x
Szállító-, emelőgépek, géprendszerek	x	x
Speciális szállító és tároló berendezések	x	x
Irányítás, szabályozás, vezérlés	x	x
Gépek általános kezelési szabályai	x	x
Energiaellátó rendszerek, berendezések	x	x
Alakító műveletek minőségellenőrzése		x
Gyártásközi ellenőrzés		x
Hulladékkezelés és -tárolás		x
Folyamatparamétert mérő műszerek	x	x
Gépek és géprendszerek működése		x
Gépek védelmi rendszere	x	x
Hideg- és melegítettű extruder	x	x
Extruder gépsor		x
Extruder szerszámok	x	x
Extrudálási műveletek és technológiák	x	x
Kalanderezési műveletek és technológiák	x	
Vázerősítő gumirendszer kialakítás technológiái	x	
Az egyéni és csoportos védőfelszerelések	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Extruderek használata		x
Folyamatirányító szoftverek használata		x
Tároló és szállító berendezések, eszközök használata		x
Anyagforgalmi dokumentumok kézi és/vagy számítógépes kitöltése, használata	x	x
Folyamat paraméterek beállítása és dokumentálása	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Precizitás	x	x
Terhelhetőség		x
Megbízhatóság		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Visszacsatolási készség	x	x
Határozottság		x
Közérthetőség	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x
Rendszerekben való gondolkodás	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x

11. Extruder gépek felépítése, működése tantárgy

72 óra/72 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

Az extruder gépek kialakításának, felépítésének, működési elvének megismerése. Az extrudálás technológiájának bemutatása, a speciális extruderek felépítésének működésének megismerése.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémiai alapismeretek
Reológiai alapismeretek
Anyagismeret
Műszaki mérések
Keverékkészítés

11.3. Témakörök

11.3.1. Extruder gépek felépítése

36 óra/36 óra

Extruder gépek általános felépítése, részei
Extruder gépek energiaigénye, hajtása
Hideg- és melegtetésűextruderek
Extruder gépben lejátszódó folyamatok
Szerszámcsere
Extruder gépek karbantartása

11.3.2. Az extrudálás technológiája

18 óra/18 óra

Extruder gépek anyag betáplálása
Alakadás művelete
A termék hűtése, továbbítása, jelölése, tárolása
Az extruder gépsor részei, működése, irányítása
A keletkező hulladékok kezelése
Az extrudálással kapcsolatos foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírások
Gépsor üzemszerinti és vészhelyzeti leállítása

11.3.3. Speciális extruderek

18 óra/18 óra

Többfejes extruderek felépítése, működése
Többfejes extruderrel előállítható termékek
Keresztféjes extruderek felépítése, működése
Keresztféjes extruderrel előállítható termékek
Speciális extruderek felépítése, működése
Speciális extruderrel előállítható termékek

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

11.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	Bemutatás		x	x	Gép, gépsor, üzemplátogatás
2.	Magyarázat		x	x	Jegyzet, műszaki dokumentáció
3.	Szemléltetés		x	x	

11.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		Feladatlap, jegyzőkönyv sablon
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		Műszaki dokumentáció
4.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Extruder gépek üzemeltetése gyakorlat tantárgy

216 óra/216 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

Az extruder gép, gépsor biztonságos üzemeltetésének begyakorlása, az előírásoknak megfelelő minőségű termék gyártása.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémiai alapismeretek
 Reológiai alapismeretek
 Anyagismeret
 Műszaki mérések
 Keverékkészítés
 Extruder gépek felépítése, működése

12.3. Témakörök

12.3.1. Ellenőrző, előkészítő műveletek

72 óra/72 óra

Az extruder gépsor ellenőrzése, gyártásra előkészítése
 A munkavédelmi, vészjelző eszközök ellenőrzése
 A terméknek megfelelő anyagok kiválasztása, ellenőrzése
 Extrudálás paramétereinek beállítása, ellenőrzése
 Szerszám ellenőrzése, cseréje

12.3.2. Extruder gépsor üzemeltetése

90 óra/90 óra

Extruder gépsor üzemeltetése
 A félkész termék ellenőrzése, nem megfelelőség esetén beállítás módosítása
 Többfejes extruder üzemeltetése
 Keresztfejes extruder üzemeltetése
 Speciális extruder üzemeltetése
 Félkész termékeket tárolásra előkészítése
 A foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírások betartása
 Gépsor üzemszerinti és vészhelyzeti leállítása

12.3.3. Extrudálás dokumentálása, minőségbiztosítás, hulladékkezelés 54 óra/54 óra

Előírt gyártási dokumentumok elkészítése
 Technológiai utasítás szerinti gyártás biztonság biztosítása és dokumentálása
 Keletkező hulladékok kezelése
 A minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásainak betartása

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely, kisüzemi termelőhely, nagyüzemi termelőhely

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

12.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x		
2.	megbeszélés	x	x		
3.	bemutató	x	x		Gép, gépsor
4.	begyakorltatás	x			Gép, gépsor

12.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		Feladatlap, jegyzőkönyv sablon
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		Műszaki dokumentáció
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Ártermelő szakmai munkatevékenység	x	x		Gép, gépsor
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		Gép, gépsor
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor
5.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		Kézi mérőeszközök, műszaki előírások
8.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		Kézi mérőeszközök, műszaki előírások

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11805-16 azonosító számú

**Kalander gép kezelés
megnevezésű**

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11805-16 azonosító számú Kalander gép kezelésmegnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	felépítése, működtetése	üzemeltetése gyakorlat
FELADATOK		
Kiválasztja az előírt anyagminőségeket		x
Ellenőrzi az alkalmazott anyagok felhasználhatóságát		x
Ellenőrzi az adott gyártóberendezés működőképességét		x
Kalandert és a kiegészítő berendezéseit ellenőrzi, gyártásra előkészíti		x
Kalander gépsort üzemeltet		x
Vékony és vastag lemezt készít		x
Dublíroz		x
Kalanderezett félkész termék minőségét ellenőrzi		x
Felpréssel		x
Frikcionál		x
Vázerősítő anyagokat gumiz		x
Félkész termékeket tárolásra előkészít, ellenőriz		x
Előírt gyártási dokumentumokat elkészíti		x
Biztosítja és dokumentálja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát	x	x
Előírásoknak megfelelően kezeli a hulladékokat		x
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait	x	x
Meggyőződik a munkahely általános biztonsági állapotáról		x
Beállítja a technológiai utasításban előírt paramétereket, kezeli a számítógépes programokat		x
Betartja a foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat		x
Meggyőződik a munkavédelmi, vészjelző eszközök meglétéről és használhatóságáról		x
Rendkívüli helyzetet észlel, kezel, szükség esetén részt vesz azok elhárításában	x	x
Vészhelyzetben intézkedik a felügyelete alá tartozó termelő rendszer vagy gépek biztonságos leállításáról, közreműködik a biztonsági és vagyonvédelmi intézkedési terv végrehajtásában		x

SZAKMAI ISMERETEK		
Általános rendeltetésű kaucsukok feldolgozási tulajdonságai	x	x
Térhálósítás hatóanyagai	x	x
Plasztikus-elasztikus fázisállapotok	x	x
Keverékek tulajdonságai	x	x
Vázerősítő anyagok	x	x
Segédanyagok felhasználása	x	x
Anyagkezelés általános előírásai	x	
Alakító műveletek fázisállapotai	x	
Tároló rendszerek	x	x
Szállító-, emelőgépek, géprendszerek	x	x
Speciális szállító és tároló berendezések	x	x
Irányítás, szabályozás, vezérlés	x	x
Gépek általános kezelési szabályai	x	
Energiaellátó rendszerek, berendezések	x	x
Alakító műveletek minőségellenőrzése	x	x
Gyártásközi ellenőrzés		x
Hulladékkezelés és -tárolás		x
Folyamatparamétert mérő műszerek		x
Gépek és géprendszerek működése	x	x
Gépek védelmi rendszere	x	x
Kalander típusok	x	x
Kalander gépsor	x	x
Kalanderelési műveletek és technológiák	x	
Vázerősítő gumirendszer kialakítás technológiái	x	
Az egyéni és csoportos védőfelszerelések	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Kalanderok használata		x
Folyamatirányító szoftverek használata		x
Tároló és szállító berendezések, eszközök használata		x
Anyagforgalmi dokumentumok kézi és/vagy számítógépes kitöltése, használata	x	x
Folyamat paraméterek beállítása és dokumentálása		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Precizitás	x	x
Terhelhetőség	x	x
Megbízhatóság	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Visszacsatolási készség	x	x
Határozottság	x	x
Közérthetőség	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x
Rendszerekben való gondolkodás	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x

13. Kalander gépek felépítése, működése tantárgy

54 óra/54 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1. A tantárgy tanításának célja

A kalander gépek kialakításának, felépítésének, működési elvének megismerése. A kalanderezés technológiájának bemutatása, a kalander gép speciális funkcióinak megismerése.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémiai alapismeretek
Reológiai alapismeretek
Anyagismeret
Műszaki mérések
Keverékkészítés

13.3. Témakörök

13.3.1. Kalander gépek felépítése

18 óra/18 óra

Kalander gépek általános felépítése, részei
Kalander gépek energiaigénye, hajtása
Kalander gépben lejátszódó folyamatok
Egyenletes száleloszlás biztosítása
Száleloszlás ellenőrző egység
Elővulkanizáló egység
Szélvágó egység
Hűtő egység
Feltekerceselő, tároló egység
Vázerősítő csere
Kalander gépek karbantartása

13.3.2. Vázerősítő anyagok előkészítése

18 óra/18 óra

Acélszálak típusai
Acélszálak ellenőrzése
Acélszálak hő kiegyenlítése
A vázerősítő textilek típusai
A textilszálak ellenőrzése
Az előkészítő helyiséggel szemben támasztott követelmények

13.3.3. A kalanderezés technológiája

18 óra/18 óra

Kalander gépek anyag betáplálása, a gumikeverék előkészítése
Egyenletes száleloszlás biztosítása
Vékony és vastag lemez készítése
Dublázás
Felprézelés
Frikcionálás
A termék hűtése, továbbítása, jelölése, tárolása
A kalander gépsor irányítása
A keletkező hulladékok kezelése
A kalanderezéssel kapcsolatos foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírások

Gépsor üzemszerinti és vészhelyzeti leállítása

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem.

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

13.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Bemutatás		x	x	Gép, gépsor, üzemlátogatás
2.	Magyarázat		x	x	Jegyzet, műszaki dokumentáció
3.	Szemléltetés		x	x	

13.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		Feladatlap, jegyzőkönyv sablon
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		Műszaki dokumentáció
4.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

14. Kalander gépek üzemeltetése gyakorlat tantárgy

216 óra/180 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

14.1. A tantárgy tanításának célja

Az kalander gép, gépsor biztonságos üzemeltetésének begyakorlása, az előírásoknak megfelelő minőségű termék gyártása.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémiai alapismeretek
Reológiai alapismeretek
Anyagismeret
Műszaki mérések
Keverékkészítés
Kalander gépek felépítése, működése

14.3. Témakörök

14.3.1. Ellenőrző, előkészítő műveletek

72 óra/72 óra

A kalander gépsor ellenőrzése
A munkavédelmi, vészjelző eszközök ellenőrzése
A terméknek megfelelő anyagok kiválasztása, ellenőrzése
Kalanderezés paramétereinek beállítása, ellenőrzése
Vázerősítő csere
Szálsűrűség beállítása, ellenőrzése
A nyersgumi beadagoló egység beállításai
A termék hűtő, tekerceselő egységének ellenőrzése, beállítása
Termékazonosítók beállítása

14.3.2. Kalander gépsor üzemeltetése

90 óra/82 óra

Kalander gépsor üzemeltetése
A kalanderezés folyamatának figyelemmel kísérése
A félkész termék ellenőrzése, nem megfelelőség esetén beállítás módosítása
Speciális kalander üzemeltetése
Félkész termékeket tárolásra előkészítése
A foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírások betartása
Gépsor üzemszerinti és vészhelyzeti leállítása, a gépsor újraindítása

14.3.3. A kalanderezés műveletének dokumentálása, minőségbiztosítás, hulladékkezelés

54 óra/26 óra

Előírt gyártási dokumentumok elkészítése
Technológiai utasítás szerinti gyártás biztonság biztosítása és dokumentálása
Keletkező hulladékok kezelése
A minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásainak betartása

14.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely, kisüzemi termelőhely, nagyüzemi termelőhely

14.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

14.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x		
2.	megbeszélés	x	x		
3.	bemutató	x	x		Gép, gépsor
4.	begyakorltatás	x			Gép, gépsor

14.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		Feladatlap, jegyzőkönyv sablon
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		Műszaki dokumentáció
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Ártermelő szakmai munkatevékenység	x	x		Gép, gépsor
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		Gép, gépsor
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor
5.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		

6.	Vizsgálati tevékenységek körében				
6.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		Kézi mérőeszközök, műszaki előírások
6.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10080-12 azonosító számú

Kaucsukalapú formaárak készítése megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

programokat															
Energiaellátó berendezéseket ellenőriz			X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szerszámokat gyártásra előkészít, cserében részt vesz							X	X	X	X	X	X	X	X	X
Speciális profil vagy lemez terméket készít			X			X		X	X		X		X		
Kiválasztja a megfelelő profilú félkész terméket (kimér, előmelegít, darabol, speciális vágógépet kezel)			X			X		X	X		X		X		
Előformázó, előkészítő gépeket kezel			X			X		X	X		X				
Speciális (textilbetétes, légkamrás, szivacsos) formacikket felépít								X	X						
Présberendezéseket kezel, vulkanizáló berendezéseken paramétereket beállít, módosít								X	X						
Speciális vulkanizáló berendezéseken nagyprecizitású termékeket állít elő											X			X	
Fémbetét elemeket előkezel (zsirtalanít, oldatoz), kötőréteg kialakításához speciális anyagokat, szerves oldószerkegyeket, oldatokat, berendezéseket kezel								X	X						
Fröccsajtoló gépet kezel											X				
Fröccsöntő gépet kezel														X	
Sorjáz, hibás terméket osztályoz								X	X	X	X			X	
Folyamatirányító szoftvereket működtet											X			X	
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait minőség-ellenőrzés alkalmazásával							X	X	X	X	X	X	X	X	X
Termékeket készre szerel, utókezelést végez a termék tulajdonság módosítása érdekében	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X		X	X
Dokumentálja a gyártási folyamat paramétereit, folyamatosan ellenőrzi a gyártás menetét, a termékek mennyiségét, minőségét								X	X	X	X	X	X	X	X
Félkész terméket és készterméket vizsgál, speciális vizsgálatokat								X		X	X	X		X	X

végez															
Készterméket nyomdatechnikai eljárással feliratoz														X	X
SZAKMAI ISMERETEK															
Irányítás, szabályozás, vezérlés											X			X	
Folyamatirányító rendszerek, szoftverek											X			X	
Anyagkezelés általános és speciális előírásai							X				X			X	
Speciális és különleges rendeltetésű kaucsukok és adalékanyagok feldolgozási és felhasználási tulajdonságai	X	X		X	X						X			X	
Szerves oldószerek, kötőanyag oldatok							X				X			X	
Segédanyagok felhasználása							X				X			X	
Üreges, pórusos és keménygumi termék keverékei	X	X		X	X									X	
Reológiai folyamatok	X	X	X	X	X	X		X			X			X	
Alkalmazott anyagok egészség- és környezetkárosító hatása, hulladékkezelés és -tárolás	X	X	X	X	X	X		X			X			X	
Gumiipari gépek általános és speciális szabályai, kezelési utasításai, gépek védelmi rendszere	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Energiaellátó berendezések, rendszerek			X			X	X	X		X	X		X	X	
Gépek, gépsorok kiegészítő elemei			X			X	X	X		X	X		X	X	
Szállító-, tároló és emelőgépek, géprendszerek			X			X		X		X	X		X	X	
Alakító gépek-, gépsorok, kalander típusok, gépsor			X			X		X		X	X				
Extruder gépek, gépsorok, speciális extruderek			X			X	X	X		X	X				
Vágógépek, vágási technikák			X			X	X	X		X					
Sajtoló gépek, berendezések, eljárások, műveletek			X			X	X	X							
Transzfer-moulding berendezések, eljárások, műveletek			X			X				X	X				
Transzfer-injection berendezések, eljárások, műveletek			X			X							X	X	
Szerszám szerkezetek, felépítések, beállítások, szerelések			X			X	X	X		X	X		X	X	
Kézi működtetésű és			X			X	X	X		X	X		X	X	

MÓDSZERKOMPETENCIÁK															
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rendszerben való gondolkodás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Lényegfelismerés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

15. Formacikkek jellemzői tantárgy

240 óra/221 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

15.1. A tantárgy tanításának célja

Megismerni a gumiipari formacikkek, gumitermékek tulajdonságait, igénybevételeit, szerkezetüket, felhasználási területüket, gyártástechnológiáik lépéseit, a gyártógépek felépítését, szerkezeti elemeit.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémiai alapismeretek
 Reológia
 Anyagismeret
 Műszaki mérések
 Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai
 Keverékkészítés
 Keverő géprendszerek
 Keverési technológia
 Félkész termékek gyártása
 Gumiipari alakítási technológiák
 Vázerősítő-gumi rendszerek

15.3. Témakörök

15.3.1. A sajtolt termékek köre

9 óra/8 óra

Könnyű műszaki cikkek csoportjai: gumitömítések, általános gépelemek és egyes közhasználati termékek, precíziós formaárúk, textil-, vagy fém-erősítéses elemek
 Formacikkek, mint szerkezeti elemek: tömítések, kapcsoló elemek, rugalmas finom gépelemek, bonyolult rendszerek funkció elemi
 Tömítések: Ó-gyűrűk, horonygyűrűk
 Kapcsoló elemek: Hardy-tárcsa, gumituskós kapcsolók rugalmas kapcsoló elemi,
 fém-gumi rendszerű kapcsolók
 Formacikkek legfontosabb jellemzői: külső alak, méretpontosság, sorja-mentesség, alaktartás, felhasználási műszaki tulajdonságok
 Felhasználási feltételek
 Általános és különleges rendeltetésű kaucsukok
 Speciális, a választott technológiának megfelelő recept összetétel
 Méretpontossági követelmények
 Szerszámok típusai és azok kapcsolata a technológiával

15.3.2. A sajtolt termékek minőségi jellemzői

18 óra/15 óra

Termékek alkalmazási feltételei

Termékek élettartalma
Különleges felhasználási, műszaki tulajdonságok: hőállóság, hidegállóság, különböző vegyszerekkel és olajokkal szembeni ellenállóképesség, rugalmasság, kiemelkedő dinamikus tulajdonságok, maradé-deformáció, csúszási és tapadási tulajdonságok és ezek kombinációja
Mechanikai jellemzők és azok kombinációja
Kémiai ellenálló-képesség
Felületkezelés
Méretpontossági előírások, sorjamentesség
Alkalmazási területek
Termékvizsgálatok
Termék, technológia és keverék összetétel kapcsolata

15.3.3. A sajtolás technológiai alapelvei, gépei 27 óra/25 óra

Termék és technológia kapcsolata
Gyártógépek és berendezések
Sajtoló gépek, berendezések
Szerszámok típusai, részei
Sorja-mentesítést biztosító szerszám kialakítások
Technológiák és a szerszámok kapcsolata
Sajtolási technológiák
Technológiai részfolyamatok
Speciális befejező műveletek, folyamatok

15.3.4. A fröccsöntött és a fröccsajtott termékek köre 31 óra/31 óra

Könnnyű műszaki cikkek csoportjai: gumitömítések, általános gépelemek és vegyes közhasználati termékek, precíziós formaárúk, textil-, vagy fém-erősítéssel elemek
Formacikkek, mint szerkezeti elemek: tömítések, kapcsoló elemek, rugalmas finom gépelemek, bonyolult rendszerek funkció elemi
Tömítések: Ó-gyűrűk, horonygyűrűk
Kapcsoló elemek: Hardy-tárcsa, gumituskós kapcsolók rugalmas kapcsoló elemi, fém-gumi rendszerű kapcsolók
Rugalmas finom gépelemek: nagy méretpontosságú, jó műszaki tulajdonságokkal rendelkező elemek
Formacikkek legfontosabb jellemzői: külső alak, méretpontosság, sorja-mentesség, alaktartás, felhasználási műszaki tulajdonságok
Gyártási technológia szerinti csoportosítás: sajtolt-, fröccsajtott (Transzfer Moulding)-, és fröccsöntött (transzfer Injection) -termékek
Felhasználási feltételek
Általános és különleges rendeltetésű kaucsukok
Speciális, a választott technológiának megfelelő recept összetétel
Méretpontossági követelmények
Szerszámok típusai és azok kapcsolata a technológiával

15.3.5. A fröccsöntött és a fröccsajtott termékek minőségi jellemzői 47 óra/47 óra

Termékek alkalmazási feltételei
Termékek élettartalma
Különleges felhasználási, műszaki tulajdonságok: hőállóság, hidegállóság, különböző vegyszerekkel és olajokkal szembeni ellenállóképesség, rugalmasság,

kiemelkedő dinamikus tulajdonságok, maradó-deformáció, csúszási és tapadási tulajdonságok és ezek kombinációja
 Mechanikai jellemzők és azok kombinációja
 Kémiai ellenálló-képesség
 Felületkezelés
 Méretpontossági előírások, sorjamentesség
 Alkalmazási területek
 Termékvizsgálatok
 Termék, technológia és keverék összetétel kapcsolata

15.3.6. A fröccsöntés és a fröccsajtolás technológiai alapelvei, gépei 108 óra/95 óra

Termék és technológia kapcsolata
 Gyártógépek és berendezések
 Fröccsajtolás gépei
 Fröccsöntés gépei
 Szerszámok típusai, részei
 Szerszámok osztályozása: egyszerű vulkanizáló formák, bonyolult többrészes formák, kézi vagy gépi, automataműködtetésű, egy-, és több-lenyomatos szerszámok
 Sorja-mentesítést biztosító szerszám kialakítások
 Technológiák és a szerszámok kapcsolata
 Sajtolási, fröccsajtolási és fröccsöntési technológiák azonosságai és különbségei
 Technológiai részfolyamatok különbözősége
 Speciális befejező műveletek, folyamatok

15.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem.

15.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

15.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.	Bemutatás		x	x	Gép, gépsor, üzemplátogatás
2.	Magyarázat		x	x	Jegyzet, műszaki dokumentáció
3.	Szemléltetés		x	x	Képek, filmek

15.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció

1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		Feladatlap, jegyzőkönyv sablon
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		Műszaki dokumentáció
4.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

16. Sajtolt termékgyártás gyakorlat tantárgy

216 óra/216 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

16.1. A tantárgy tanításának célja

A különböző iparban használt sajtolt termékek felépítésének, igénybevételének, szerkezetének megismerése, a sajtolt termékgyártás lépéseinek elsajátítása, közreműködés a gyártó gépsor üzemeltetésében.

16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémiai alapismeretek
 Reológia
 Anyagismeret
 Műszaki mérések
 Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai
 Keverékkészítés
 Keverő géprendszerek
 Keverési technológia
 Félkész termékek gyártása
 Gumiipari alakítási technológiák
 Vázerősítő-gumi rendszerek
 Sajtolt termékek jellemző

16.3. Témakörök

16.3.1. Sajtoló eljárás gépei, szerszámjai

72 óra/72 óra

Szállító, tároló és emelő berendezések
 Gyártás-előkészítés gépei, berendezései: egyenes-fejű meleg, vagy hidegetetésű extruder, lemez húzó kalander, profil kalander, csíkvágó gépek, csoportos előkészítő gépek, sajtológép, transzfer eljárás szerszám-töltő berendezései, transzfer eljárás vulkanizáló gépei
 Speciális gépek, berendezések

Veszélyes berendezések, nyomástartó edények
 Energiaellátó rendszerek
 Szerszámok részei, típusai, szerkezete és kapcsolata a technológiával

16.3.2. Sajtolás technológiája

90 óra/90 óra

Folyamatok reológiája
 Előkészítési műveletek: extrudálás, kalanderezés, félkész-termékek méretre vágása, darabolás
 Egyedi és csoportos bemérési előkészítés
 Felépítés alapelvei, módjai
 Összetett szerkezetű termékek felépítése
 Félkész-termékek tárolási ideje
 Vulkanizálás technológiai paraméterei: hőmérséklet, vulkanizálási idő, nyomás
 Gyártás segédanyagai
 Fém alkatrészek előkészítési eljárásai: zsírtalanítás, felület kémiai tisztítása, tapadóréteg felvitele
 Felületkezelés
 Vulkanizáló berendezések, eljárások, szerszámok kapcsolata
 Befejező műveletek
 Biztonságtechnikai előírások
 Gépek védelmi rendszere
 Gépek biztonságtechnikai kivitelezései
 Komplex működtetési jelzőrendszerek
 Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása
 Dokumentációk kezelése
 Folyamatok automatizálása
 Program előírások és azok ellenőrzése
 Gyártás során előforduló hibák

16.3.3. Sajtott termékvizsgálatok

54 óra/54 óra

Gyártásközi ellenőrzések
 Befejező műveletek: sorjázás, komplettre szerelés, felületkezelés, minőség ellenőrzés
 Méretellenőrzés és felület szemrevételezése
 Szűrőpróba szerinti ellenőrzések az adott technológiai utasítás szerint
 Roncsolásos vizsgálatok
 Minőségbiztosítás előírásai
 Hiba-hibaok analízis

16.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely, kisüzemi termelőhely, nagyüzemi termelőhely

16.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

16.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x		film, animáció

2.	megbeszélés	x	x		
3.	bemutató	x	x		Gép, gépsor
4.	begyakorltatás	x			Gép, gépsor

16.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		Feladatlap, jegyzőkönyv sablon
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		Műszaki dokumentáció
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Ártermelő szakmai munkatevékenység	x	x		Gép, gépsor
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		Gép, gépsor
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor
5.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
6.	Vizsgálati tevékenységek körében				
6.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		Kézi mérőeszközök, műszaki előírások, vizsgáló berendezések
6.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		Kézi mérőeszközök, műszaki előírások, vizsgáló berendezések

16.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

17. Fröccsajtoló termékgyártás gyakorlat tantárgy

233 óra/293 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

17.1. A tantárgy tanításának célja

A különböző iparban használt fröccsajtoló termékek felépítésének, igénybevételének, szerkezetének megismerése, a fröccsajtoló termékgyártás lépéseinek elsajátítása, közreműködés a gyártó gépsor üzemeltetésében.

17.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémiai alapismeretek
Reológia
Anyagismeret
Műszaki mérések
Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai
Keverékkészítés
Keverő géprendszerek
Keverési technológia
Félkész termékek gyártása
Gumiipari alakítási technológiák
Vázerősítő-gumi rendszerek
Fröccsajtoló termékek jellemző

17.3. Témakörök

17.3.1. Fröccsajtolás gépei, szerszámjai

77 óra/108 óra

Nagy méretpontosságú termékek
Gyártási eljárás lényege, alapja
Gyártás reológiai folyamatai
Transzfer prések
Több-záróegységes fröccsajtoló gép
Különböző transzfer szerszámtöltési eljárások és azok szerszámjai, transzfer dugattyús forma, fenéknélküli forma és a töltősajtolós eljárás szerszáma
Speciális szerszámtöltési módok, töltő berendezések

17.3.2. Fröccsajtolás technológiája

93 óra/108 óra

Folyamatok reológiája
Speciális összetevőket tartalmazó keverékek
Előkészítési műveletek: kalanderezett vagy extrudált félkész-termék bemérése, előmelegítése
Különböző töltőprézési eljárások műveletei
Transzfereljárás technológiája, műveletei
Gyártás segédanyagai
Felületkezelés
Vulkanizáló berendezések, eljárások, szerszámok kapcsolata
Befejező műveletek
Biztonságtechnikai előírások
Gépek védelmi rendszere
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései
Komplex működtetési jelzőrendszerek
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása

Dokumentációk kezelése
 Folyamatok automatizálása
 Program előírások és azok ellenőrzése
 Gyártás során előforduló hibák

17.3.3. Fröccsajtott termékvizsgálatok

63 óra/77 óra

Gyártásközi ellenőrzések
 Befejező műveletek: sorjázás, komplettre szerelés, felületkezelés, minőség ellenőrzés
 Méretellenőrzés és felület szemrevételezése
 Roncsolásos vizsgálatok
 Szűrőpróba szerinti ellenőrzések az adott technológiai utasítás szerint
 Minőségbiztosítás előírásai
 Hiba-hibaok analízis

17.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely, kisüzemi termelőhely, nagyüzemi termelőhely

17.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

17.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x		film, animáció
2.	megbeszélés	x	x		
3.	bemutató	x	x		Gép, gépsor
4.	begyakorltatás	x			Gép, gépsor

17.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		Feladatlap, jegyzőkönyv sablon
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		

2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		Műszaki dokumentáció
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Áruterelő szakmai munkatevékenység	x	x		Gép, gépsor
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		Gép, gépsor
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor
5.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
6.	Vizsgálati tevékenységek körében				
6.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		Kézi mérőeszközök, műszaki előírások, vizsgáló berendezések
6.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		Kézi mérőeszközök, műszaki előírások, vizsgáló berendezések

17.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

18. Fröccsöntött termékgyártás gyakorlat tantárgy

216 óra/247 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

18.1. A tantárgy tanításának célja

A különböző iparban használt fröccsöntött termékek felépítésének, igénybevételének, szerkezetének megismerése, a fröccsöntött termékgyártás lépéseinek elsajátítása, közreműködés a gyártó gépsor üzemeltetésében.

18.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémiai alapismeretek
 Reológia
 Anyagismeret
 Műszaki mérések
 Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai
 Keverékkészítés
 Keverő géprendszerek
 Keverési technológia
 Félkész termékek gyártása
 Gumiipari alakítási technológiák
 Vázerősítő-gumi rendszerek
 Fröccsöntött termékek jellemző

18.3. Témakörök

18.3.1. Fröccsöntés gépei, szerszámai

77 óra/93 óra

Gyártási eljárás lényege, alapja
Fröccsöntési folyamat alapfogalmai
Nagy méretpontosságú termékek
Fröccsöntő-gépek felépítése, részei
Több-záróegységes fröccsajtoló gép
Plasztikáló egység
Szerszámzáró egységek típusai, működése, részei
Fröccsöntés szerszámai
Hideg és melegcsatornás szerszámok jellemzői
Szerszám hűtése
Fröccsöntő-gépek működtetése
Folyamatirányítási rendszerek
Befejező műveletek
Biztonságtechnikai előírások

18.3.2. Fröccsöntés technológiája

93 óra/93 óra

Dugattyús plasztikáló egységes fröccsgép
Dugattyús befroccsentéses fröccsgép
Csigadugattyús plasztikáló
Különféle záróegységek
Gyártás reológiai folyamatai
Többkomponensű fröccsöntés
Technológiai paraméterek és beállításuk
Befejező műveletek
Robotok
Folyamatirányítási rendszer
Biztonságtechnikai előírások
Befejező műveletek
Gépek védelmi rendszere
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései
Komplex működtetési jelzőrendszerek
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása
Dokumentációk kezelése
Folyamatok automatizálása
Program előírások és azok ellenőrzése
Gyártás során előforduló hibák

18.3.3. Fröccsöntött termékvizsgálatok

46 óra/61 óra

Gyártásközi ellenőrzések
Befejező műveletek: sorjázás, komplettre szerelés, felületkezelés, minőség ellenőrzés
Méretellenőrzés és felület szemrevételezése
Roncsolásos vizsgálatok
Szűrőpróba szerinti ellenőrzések az adott technológiai utasítás szerint
Minőségbiztosítás előírásai
Hiba-hibaok analízis

18.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely, kisüzemi termelőhely, nagyüzemi termelőhely

18.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

18.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	magyarázat	x	x		film, animáció
2.	megbeszélés	x	x		
3.	bemutató	x	x		Gép, gépsor
4.	gyakorlat	x			Gép, gépsor

18.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		Feladatlap, jegyzőkönyv sablon
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		Műszaki dokumentáció
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Ártermelő szakmai munkatevékenység	x	x		Gép, gépsor
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		Gép, gépsor
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor
5.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
6.	Vizsgálati tevékenységek körében				
6.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		Kézi mérőeszközök, műszaki előírások, vizsgáló berendezések
6.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		Kézi mérőeszközök, műszaki előírások, vizsgáló berendezések

18.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra

2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Az 1/9. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

- Gumiipari vizsgálatok
- Sűrűség, viszkozitás, szemcseelosztás
- Reológiai és vulkanizálási görbék felvétele
- Minta előkészítés, készítés további vizsgálatra
- Vastagság és keménységmérés
- Szakítás-, nyúlás-mérés
- Tapadás és kopás vizsgálatok
- Fáradás-, és öregedésvizsgálatok
- Vizsgálati eredmények dokumentálása
- Védőeszközök használata
- Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása

- Hengerszéki keverés
- Keverék komponensek kiválasztása receptúra alapján
- Keverési előírás
- Hengerszéki keverési műveletek
- Komponensek adagolási sorrendje
- Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje
- Kézi keverési folyamat közben elvégzendő műveletek
- Mintavétel
- Lapképzés, termék kiszerezése
- Védőeszközök használata
- Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása

- Keverés zártkeverőn
- Keverék komponensek kiválasztása receptúra alapján
- Keverési előírás
- Zártkeverős keverékkészítési műveletek
- Komponensek adagolási sorrendje
- Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje
- Termék kiszerezése
- Védőeszközök használata
- Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása

A 2/10 évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Extrudálás
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai
Anyagtárolás rendszerének módja, struktúrája
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása
Gyártás segédeszközei
Extrudálás műveletei
Extrudálás során előforduló hibák és azok valószínű okai
Gépek védelmi rendszere
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint minőségügyi előírások betartása

Kalanderezés
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása
Kalanderezési műveletek
Kalanderezés során előforduló hibák és azok valószínű okai
Technológiai, műveleti utasítások
Gépek védelmi rendszere
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása

II Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1 évfolyamot követően 160 óra

Az 1 évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Gumiipari vizsgálatok
Sűrűség, viszkozitás, szemcseelosztás
Reológiai és vulkanizálási görbék felvétele
Minta előkészítés, készítés további vizsgálatra
Vastagság és keménységmérés
Szakítás-, nyúlás-mérés
Tapadás és kopás vizsgálatok
Fáradás-, és öregedésvizsgálatok
Vizsgálati eredmények dokumentálása
Védőeszközök használata
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása

Hengerszéki keverés
Keverék komponensek kiválasztása receptúra alapján
Keverési előírás
Hengerszéki keverési műveletek
Komponensek adagolási sorrendje
Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje
Kézi keverési folyamat közben elvégzendő műveletek
Mintavétel
Lapképzés, termék kiserelése
Védőeszközök használata

Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása

Keverés zártkeverőn

Keverék komponensek kiválasztása receptúra alapján

Keverési előírás

Zártkeverős keverékkészítési műveletek

Komponensek adagolási sorrendje

Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje

Termék kiszterelése

Védőeszközök használata

Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása

Extrudálás

Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai

Anyagtárolás rendszerének módja, struktúrája

Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása

Gyártás segédeszközei

Extrudálás műveletei

Extrudálás során előforduló hibák és azok valószínű okai

Gépek védelmi rendszere

Gépek biztonságtechnikai kivitelezései

Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint minőségügyi előírások betartása

Kalanderezés

Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai

Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása

Kalanderezési műveletek

Kalanderezés során előforduló hibák és azok valószínű okai

Technológiai, műveleti utasítások

Gépek védelmi rendszere

Gépek biztonságtechnikai kivitelezései

Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása”

7. Az R. 2. *melléklet* „1.43. SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV a 34 543 04 IPARI GUMITERMÉK ELŐÁLLÍTÓ SZAKKÉPESÍTÉSHEZ” alcíme helyébe a következő rendelkezés lép:

„1.43.
S Z A K K É P Z É S I K E R E T T A N T E R V
a
34 543 04
IPARI GUMITERMÉK ELŐÁLLÍTÓ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,

- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 34 543 04 számú, Ipari gumitermék előállító megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 543 04

Szakképesítés megnevezése: Ipari gumitermék előállító

A szakmacsoport száma és megnevezése: 8. Vegyipar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XIV. Vegyipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

- 3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
- 2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség
vagy iskolai végzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a Vegyipar szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: —

Előírt gyakorlat: —

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: —

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
----------	------------------------------

-	-
---	---

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: Nincs.

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: Nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A szakközépiskolai képzésben a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	713 óra/év	25,5 óra/hét	791 óra/év
Összesen:		2343 óra		2583 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	977 óra/év	35 óra/hét	1085 óra/év
Összesen:		2271 óra		2505 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámja évfolyamonként

		Szakközépiskolai képzés közismereti oktatással						Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül								
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám			
		e	gy		e	gy		e	gy	e	gy		e	gy		
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	7	7,5	140	5	18	140	8,5	14,5	160	13	18,5	7	24,5		
	Összesen	14,5			23,0			23,0			31,5		31,5			
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5			0,5					
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2			2					
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5									0,5					
10076-16 Általános gumiiipari feladatok	Kémiai alapismeretek	0,5									0,5					
	Reológiai alapismeretek	0,5									0,5					
	Anyagismeret	3									3					
	Műszaki mérések gyakorlat		4,5									4,5				
10079-16 Kaucsukalapú keverékek készítése	Keverékkészítés	1,5									1,5					
	Keverő géprendszerek	1									1					
	Keverési technológia (gyakorlat)		3									3				
11804-16 Extrudergép kezelés	Extruder gépek felépítése, működtetése				2						2					
	Extruder gépek üzemeltetése gyakorlat					6						6				

11805-16 Kalander gép kezelés	Kalander gépek felépítése, működtetése				1,5					1,5				
	Kalander gépek üzemeltetése gyakorlat					6					5			
11839-16 Vágó gép kezelés	Vágó gépek felépítése, működtetése				1,5								1,5	
	Vágó gépek üzemeltetése gyakorlat					6								7
10085-12 Műszaki tömlők és szállítóhevederek gyártása	Ipari termékgyártás							4					3,5	
	Szállítóheveder-gyártás gyakorlat								7					8
	Műszaki tömlőgyártás gyakorlat								7,5					9,5
	Hő- és nyomástartó edények							2					2	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként

		Szakközépiskolai képzés közismereti oktatással									Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül							
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		Összesen	1. évfolyam			2. évfolyam		Összesen		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy			
A szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	252	270	140	180	648	140	266	449	2345	468	666	160	221	756	2271		
	Összesen	522			828			715			1124			977				
	Elméleti óraszámok (arány ögy-vel)	698 óra (29,8%)									679 óra (30%)							
	Gyakorlati óraszámok (arány ögy-vel)	1367 óra (70,2%)									1422 óra (70%)							
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	0	0		0	0		15	0	15	18	0		0	0	18		
	Munkajogi alapismeretek							3		3	6					6		
	Munkaviszony létesítése							4		4	4					4		
	Álláskeresés							4		4	4					4		
	Munkanélküliség							4		4	4					4		
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.	0	0		0	0		62	0	62	72	0		0	0	72		
	Nyelvtani rendszerezés 1							8		8	14					14		
	Nyelvtani rendszerezés 2							10		10	14					14		
	Nyelvi készségfejlesztés							24		24	24					24		
	Munkavállalói szokincis							20		20	20					20		
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	18	0		0	0		0	0	18	18	0		0	0	18		
	Munkavédelmi alapismeretek	4								4	4					4		
	Munkahelyek kialakítása	4								4	4					4		
	Munkavégzés személyi feltételei	2								2	2					2		
	Munkaeszközök biztonsága	2								2	2					2		
	Munkakörnyezeti hatások	2								2	2					2		
	Munkavédelmi jogi ismeretek	4								4	4					4		

10076-16 Általános gumiipari feladatok	Kémiai alapismeretek	18	0		0	0		0	0	18	18	0		0	0	18
	Makromolekulák	6								6	6					6
	Polimerek kémiai reakciói	6								6	6					6
	Polimer jellemzők technológiai kapcsolata	6								6	6					6
	Reológiai alapismeretek	18	0		0	0		0	0	18	18	0		0	0	18
	Reológiai alapismeretek	6								6	6					6
	Makromolekulák reológiája	6								6	6					6
	Kaucsukok és nyerskeverékek reológiája	6								6	6					6
	Anyagismeret	108	0		0	0		0	0	108	108	0		0	0	108
	Összetétel	36								36	36					36
	Kaucsukok	36								36	36					36
	Adalékanyagok	36								36	36					36
	Műszaki mérések gyakorlat	0	162		0	0		0	0	162	0	162		0	0	162
	Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai		54							54		54				54
Vizsgálatok alapelvei		54							54		54				54	
Vizsgálatok		54							54		54				54	
10079-16 Kaucsulapú keverékek készítése	Keverékkészítés	54	0		0	0		0	0	54	54	0		0	0	54
	Keverés elmélete	18								18	18					18
	Reológiai folyamatok	18								18	18					18
	Kaucsuk keverékek összetétele	18								18	18					18
	Keverő géprendszerek	36	0		0	0		0	0	36	36	0		0	0	36
	Előkészítő berendezések	12								12	12					12
	Hengerszék	12								12	12					12
	Keverőgépek	12								12	12					12
	Keverési technológia (gyakorlat)	0	108		0	0		0	0	108	0	108		0	0	108
	Hengerszéki keverés		36							36		36				36
	Keverés zártkeverőn		36							36		36				36
	Keverési folyamat vizsgálata		36							36		36				36

11804-16 Extrudergép kezelés	Extruder gépek felépítése, működtetése	0	0	72	0	0	0	72	72	0	0	0	0	72
	Extruder gépek felépítése			36				36	36					36
	Az extrudálás technológiája			18				18	18					18
	Speciális extruderek			18				18	18					18
	Extruder gépek üzemeltetése gyakorlat	0	0	0	216	0	0	216	0	216	0	0	0	216
	Ellenőrző, előkészítő műveletek				72			72		72				72
	Extruder gépsor üzemeltetése				90			90		90				90
	Extrudálás dokumentálása, minőségbiztosítás, hulladékkezelés				54			54		54				54
11805-16 Kalander gép kezelés	Kalander gépek felépítése, működtetése	0	0	54	0	0	0	54	54	0	0	0	0	54
	Kalander gépek felépítése			18				18	18					18
	Vázerősítő anyagok előkészítése			18				18	18					18
	A kalanderezés technológiája			18				18	18					18
	Kalander gépek üzemeltetése gyakorlat	0	0	0	216	0	0	216	0	180	0	0	0	180
	Ellenőrző, előkészítő műveletek				72			72		72				72
	Kalander gépsor üzemeltetése				90			90		82				82
	A kalanderezés műveletének dokumentálása, minőségbiztosítás, hulladékkezelés				54			54		26				26
11839-16 Vágó gép kezelés	Vágó gépek felépítése, működtetése	0	0	54	0	0	0	54	0	0	48	0	48	
	Vágó gépek felépítése			18				18			16		16	
	A Vágás technológiája			18				18			16		16	
	A vágott anyagok továbbítása			18				18			16		16	
	Vágó gépek üzemeltetése gyakorlat	0	0	0	216	0	0	216	0	0	0	216	216	
	Ellenőrző, előkészítő műveletek				72			72				77	77	
	Vágó gépsor üzemeltetése				90			90				93	93	
	A vágás műveletének dokumentálása, minőségbiztosítás, hulladékkezelés				54			54				46	46	

10085-12 Műszaki tömlők és szállítóhevederek gyártása	Ipari termékgyártás	0	0		0	0		124	0	124	0	0		111	0	111
	Hevedergyártás elmélete							42		42				42		42
	Tömlőgyártás elmélete							51		51				51		51
	Minőségellenőrzés							31		31				18		18
	Szállítóheveder-gyártás gyakorlat	0	0		0	0		0	216	216	0	0		0	247	247
	Hevedergyártás gépei, kisegítő berendezései							77	77						93	93
	Hevedergyártás technológiai folyamata							93	93						93	93
	Szállítóheveder vizsgálatok							46	46						61	61
	Műszaki tömlőgyártás gyakorlat	0	0		0	0			233	233	0	0		0	293	293
	Tömlőgyártás gépei, kisegítő berendezései							77	77						108	108
	Tömlőgyártás technológiai folyamata							93	93						108	108
	Tömlő vizsgálatok							63	63						77	77
	Hő- és nyomástartó edények	0	0		0	0		62		62	0	0		62		62
	Szakaszos vulkanizáló berendezések							15		15				15		15
	Folyamatos vulkanizáló berendezések							31		31				31		31
Nyomástartó edények							16		16				16		16	

Jelmagyarázat: e/elmélet; gy/gyakorlat; ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás II.
FELADATOK	
Munkaviszonyt létesít	x
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat	x
Feltérképezi a karrierlehetőségeket	x
Vállalkozást hoz létre és működtet	x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít	x
Diákmunkát végez	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x
Álláskeresési módszerek	x
Vállalkozások létrehozása és működtetése	x
Munkaügyi szervezetek	x
Munkavállaláshoz szükséges iratok	x
Munkaviszony létrejötte	x
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x
Elemi szintű számítógép használat	x
Információforrások kezelése	x
Köznyelvi beszédképesség	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Önfejlesztés	x
Szervezőképesség	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Kapcsolatteremtő készség	x
Határozottság	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Logikus gondolkodás	x
Információgyűjtés	x

1. Foglalkoztatás II. tantárgy

15 óra/18 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

—

1.3. Témakörök

1.3.1. *Munkajogi alapismeretek*

3óra/6 óra

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségterítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, östermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

1.3.2. *Munkaviszony létesítése*

4 óra/4 óra

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselői szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

1.3.3. *Álláskeresés*

4 óra/4 óra

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresői módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresőben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskereső, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

1.3.4. Munkanélküliség

4 óra/4 óra

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresői ellátások („passzív eszközök”): álláskeresői járadék és nyugdíj előtti álláskeresői segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkoztatás célcsoportja, közfoglalkoztatás főbb szabályai

Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat: a nemzetgazdasági miniszter által vezetett minisztérium, a fővárosi és megyei kormányhivatal foglalkoztatási, munkaerő-piaci feladatokat ellátó szervezeti egységei, valamint a fővárosi és megyei kormányhivatal járási (fővárosi kerületi) hivatalának foglalkoztatási, munkaerő-piaci feladatokat ellátó szervezeti egységei és ezek által ellátott feladatok.

Az álláskereső részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, beralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresői tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x			
2.	megbeszélés		x		
3.	vita		x		
4.	szemléltetés			x	

5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat			x	

1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x		

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás I.
FELADATOK	
Idegen nyelven:	
bemutakozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Idegen nyelven:	
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok	x
a munkakör alapkifejezései	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Nyelvi magabiztosság	x
Kapcsolatteremtő készség	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Információgyűjtés	x
Analitikus gondolkodás	x

2. Foglalkoztatás I. tantárgy

62 óra/72 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondat szerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Idegen nyelvek

2.3. Témakörök

2.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1

8 óra/14 óra

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik a **3 alapvető időszakra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket**, illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múlt, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégzendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégzendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértésére, valamint a helyes igeidő használatával ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

2.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2

10 óra/14 óra

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód, illetve a segédigék (képeség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

2.3.3. Nyelvi készségfejlesztés

24 óra/24 óra

(Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve)

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

2.3.4. Munkavállalói szókincs

20 óra/20 óra

(Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása)

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban.

Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, a másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	megbeszélés			x	
3.	szemléltetés			x	
4.	kooperatív tanulás		x		
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			
7.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11500-12 azonosító számú

Munkahelyi egészség és biztonság

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonságmegnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Munkahelyi egészség és biztonság
FELADATOK	
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket	x
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket	x
Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket	x
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában	x
SZAKMAI ISMERETEK	
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai	x
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei	x
Munkaeszközök a munkahelyeken	x
Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken	x
Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken	x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselő	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Információforrások kezelése	x
Biztonsági szín- és alakjelek	x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Felelősségtudat	x
Szabálykövetés	x
Döntésképesség	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Visszacsatolási készség	x
Irányíthatóság	x
Irányítási készség	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Rendszerező képesség	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x
Helyzetfelismerés	x

3. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy

18 óra/18 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

3.3. Témakörök

3.3.1. *Munkavédelmi alapismeretek*

4 óra/4 óra

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom-meghatározásai.

3.3.2. *Munkahelyek kialakítása*

4 óra/4 óra

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmelegelőzés érdekében

Tűzmelegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

3.3.3. Munkavégzés személyi feltételei 2 óra/2 óra

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

3.3.4. Munkaeszközök biztonsága 2 óra/2 óra

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom-meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

3.3.5. Munkakörnyezeti hatások 2 óra/2 óra

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.
A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége.

3.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek

4 óra/4 óra

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tisztelben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze.

Munkavédelmi érdekképviselő a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviselőtének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem.

3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztály	

1.	magyarázat			x	Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok
2.	megbeszélés		x		Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése
3.	szemléltetés			x	Oktatófilmek (pl. NAPO)
4.	házi feladat	x			
5.	teszt	x			

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Jegyzet, esettanulmány.
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmi

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10076-16 azonosító számú

**Általános gumiipari feladatok
megnevezésű**

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10076-16 azonosító számú Általános gumiipari feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Kémiai alapismeretek	Reológiai alapismeretek	Anyagismeret	Műszaki mérések gyakorlat
FELADATOK				
Műszaki leírásokat olvas, értelmez	x	x	x	x
Részt vesz a művelethez szükséges szerszámok kiválasztásában				x
Részt vesz a művelethez szükséges szerszámok, alkatrészecskék cseréjében, beállításában				x
Elvégzi a munkavégzést megelőzően szükséges biztonsági ellenőrzéseket a munkahelyre, a berendezésekre, a munkavédelmi és egyéb eszközökre vonatkozóan				x
Az előírásoknak megfelelően használja a védőeszközöket				x
Dokumentálja és ellenőrzi a berendezések biztonságos működését				x
Betartja és felügyeli a munkaegészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat				x
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait				x
Meggyőződik a munkavédelmi eszközök meglétéről és használhatóságáról				x
Rendkívüli helyzetet, vészhelyzetet észlel, kezel, részt vesz azok elhárításában				x
Probléma esetén elhárítja vagy jelzi a veszélyt				x
Elvégzi a laboratóriumi berendezés és a környezet tisztítását				x
Ellenőrzi a műszerek, gépek védelmi rendszerét, dokumentálja az eredményeket				x
Árukísérő dokumentumokat kezel, kitölti		x	x	x
Szelektíven kezeli a különböző alapanyagokat		x	x	x
Biztonsági adatlapok előírásai szerint dolgozik	x	x	x	x
Alap-, adalék- és segédanyagokból mintát vesz	x		x	x
Félkész termékekből mintát vesz				x
Méréseket - reológiai, fizikai és mechanikai - végez				x
Betartja a munkavédelmi, környezetvédelmi és minőségbiztosítási előírásokat				x
Vizsgálati eredményeket összehasonlítja az előírt értékkel és dokumentálja		x		x
SZAKMAI ISMERETEK				

A környezetkárosító hatások elleni aktív és passzív védelem	x		x	x
Biztonságtechnika				x
Hulladékgazdálkodás alapjai			x	x
Mérgező és gyúlékony anyagok kezelése	x		x	x
Vészhelyzet felismerése, az intézkedés tudnivalói				x
Alkalmazott anyagok egészség- és környezetkárosító hatása		x	x	x
Az egyéni védőfelszerelések				x
Méréstechnika alapjai				x
Gumiipari vizsgálatra alkalmas műszerek, berendezések		x		x
Gumikeverékek, gumik vizsgálata (fizikai, reológiai és mechanikai)		x		x
Gyártásközi ellenőrzés folyamata				x
Monomerek, polimerek	x	x		
Térhálósítás hatóanyagai	x	x		
Polimerek öregedése	x	x		
Reológiai alapismeretek		x		
Plasztikus-elasztikus fázisállapotok		x		
Általános rendeltetésű kaucsukok és keverékek reológiája		x	x	
Általános rendeltetésű kaucsukok szerkezete, feldolgozási tulajdonságai		x	x	
Kaucsukok felhasználási tulajdonságai		x	x	
Polimerek térhálósítása	x	x	x	
Kaucsukok osztályozási rendszere		x	x	
Általános keverék összetétel - receptura		x	x	
Töltőanyag-lágyító rendszerek		x	x	
Keverék adalékanyagok		x	x	
Keverék komponensek egymásra hatása		x	x	
Segédanyagok és azok felhasználása			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
A gépekhez, műszerekhez kapcsolt speciális szoftverek használata				x
Fizikai, reológiai és mechanikai vizsgálatok előírás szerinti elvégzése		x		x
Munkavédelmi, környezetvédelmi és minőségbiztosítási előírások betartása	x	x	x	x
Mérési utasítások, diagramok, táblázatok használata				x
Alkalmazott veszélyes anyagok/keverékek biztonsági adatlapjain szereplő utasítások betartása				x
Mérési eredmények dokumentálása				x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Precizitás	x	x	x	x
Terhelhetőség				x
Megbízhatóság	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				

Irányíthatóság				x
Határozottság				x
Közérthetőség	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x	x
Rendszerekben való gondolkodás			x	x

4. Kémiai alapismeretek tantárgy

18 óra/18 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

A szakmai tudás megalapozása: az alapanyagként használt kaucsukok feldolgozási és felhasználási tulajdonságainak, viselkedésének megértése érdekében a makromolekulák megismerésével.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

4.3. Témakörök

4.3.1. Makromolekulák

6 óra/6 óra

Kémiai alapok.
Monomerek, polimerek.
Polimer előállításának módjai.
Átlagos moláris tömeg.
Szerkezeti és térbeli izoméria.
Polimerlánc-szerkezetek.
Gubancolt állapot molekulaszervezeti feltételei.

4.3.2. Polimerek kémiai reakciói

6 óra/6 óra

Polimerlánc-telítetlenség és következményei.
Reakciókat befolyásoló tényezők.
Térhálósodás feltételei, folyamata, anyagai.
Láncszakadás, láncrövidülés.
Öregedés, lebomlás.

4.3.3. Polimer jellemző technológiai kapcsolata

6 óra/6 óra

Fázisállapotok.
Átmeneti hőmérséklet tartományok.
Nyers keverékek feldolgozási folyamataiban bekövetkező fázisállapotok.
Fázisállapotok változásokat létrehozó jellemzők.

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem.

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	magyarázat		x		
2.	elbeszélés	x			

3.	megbeszélés		x	x	
4.	vita		x	x	
5.	szemléltetés		x	x	
6.	projekt	x			
7.	szimuláció	x			
8.	házi feladat		x	x	

4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x	x	
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

5. Reológiai alapismeretek tantárgy

18 óra/18 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

A kaucsukok feldolgozási tulajdonságai reológiai folyamatok alapján értelmezhetők és befolyásolhatók, ezért szükséges az alapok megismerése. Erre épül a polimerek reológiai, feldolgozási tulajdonságainak elsajátítása.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

Kémiai alapismeretek

5.3. Témakörök

5.3.1. *Reológiai alapismeretek*

6 óra/6 óra

Rideg – elasztikus - plasztikus fázisállapotok.
Fázisátmeneti tartományok.
Fázisállapot változás létrehozásának feltételei.
Hőmérséklet, nyíróerők, nyomás hatása.
Reológia és a kémiai szerkezet kapcsolata.
Erő – deformáció – visszaalakulás.
Brown-mozgások.

5.3.2. *Makromolekulák reológiája*

6 óra/6 óra

Láncszerkezeti jellemzők hatása.
Sztereospecifikus makromolekula viselkedése.
Fázisállapotok és a technológia kapcsolata.
Képlékeny és képlékenyen rugalmas tulajdonságok.

5.3.3. *Kaucsukok és nyerskeverékek reológiája*

6 óra/6 óra

Gyártógépekben végbemenő fázisállapotok.
Nyers kaucsukok képlékenységi változása.
Kaucsukpuhítás reológiája.
Szilárd és folyékony komponens hatása.

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem.

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	elbeszélés	x			
3.	megbeszélés		x	x	
4.	vita		x	x	
5.	szemléltetés		x	x	
6.	projekt	x			
7.	szimuláció	x			
8.	házi feladat		x	x	
9.	egyéb	x	x	x	

5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Anyagismeret tantárgy

108 óra/108 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A gumikeverékek összetételét alapvetően a kaucsukok határozzák meg. Ezek és az adalékanyagok megismerése nélkül nem lehet megfelelő terméktulajdonságokat biztosítani. Ezek a tulajdonságok nemcsak a gyártási folyamatokban, hanem a termékek műszaki tulajdonságainál is fontosak.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia

6.3. Témakörök

6.3.1. Összetétel

36 óra/36 óra

Receptúra fogalma.

Receptúra tartalma: összetétel, keverékkészítés berendezései, gyártástechnológiai paraméterek, jellemzők.

Keverék összetételt meghatározó felhasználási tulajdonságok.

Keverék összetételt meghatározó feldolgozási tulajdonságok.

Keverék összetételt meghatározó keverék ár kapcsolata.

Recept típusok.

Elméleti, gyakorlati és kalkulációs receptúrák.

Receptúra és a gyártóberendezések kapcsolata: hengersizéki, zártkeverős technológia.

Keverőgép kapacitása.

Keverék összetevők.

Kaucsukok, mint alaptulajdonság meghatározók: kaucsuk, vagy kaucsukok kiválasztása.

Adalékanyagok, mint műszaki, felhasználási tulajdonság meghatározók.

Felhasználási tulajdonság meghatározó adalék anyagok kiválasztása.

Adalékanyagok, mint műszaki, feldolgozási tulajdonság meghatározók

Feldolgozási tulajdonság meghatározó adalék anyagok kiválasztása.

Receptúra egyéb kiegészítő komponensei.

Összetevők mennyiségi aránya.

Minta receptúrák bemutatása.

6.3.2. Kaucsukok

36 óra/36 óra

Csoportosítás.

Kaucsukok különböző szempontok szerinti jelölése.

Kaucsukok kémiai jellemzői.

Kaucsukok szerkezeti tulajdonságai.

Keverék összetételt meghatározó kaucsuk feldolgozási tulajdonságai.

Keverék összetételt meghatározó kaucsuk felhasználási tulajdonságai.

Általános rendeltetési kaucsukok feldolgozási tulajdonságai.

Általános rendeltetési kaucsukok felhasználási tulajdonságai

Különleges rendeltetési kaucsukok általános feldolgozási tulajdonságai.

Különleges rendeltetési kaucsukok általános felhasználási tulajdonságai.

Természetes kaucsuk szerkezete.

Természetes kaucsuk típusai, jelölése.

Természetes kaucsuk feldolgozási tulajdonságai.

Természetes kaucsuk felhasználási tulajdonságai.

Természetes kaucsuk alkalmazási területei.

SBR kaucsuk típusai, jelölése.

SBR kaucsuk feldolgozási tulajdonságai.

SBR kaucsuk felhasználási tulajdonságai.

SBR kaucsuk alkalmazási területei.

IR kaucsuk típusai, jelölése.

IR kaucsuk feldolgozási tulajdonságai.

IR kaucsuk felhasználási tulajdonságai.

IR kaucsuk alkalmazási területei.

BR kaucsuk típusai, jelölése.

BR kaucsuk feldolgozási tulajdonságai.

BR kaucsuk felhasználási tulajdonságai.

BR kaucsuk alkalmazási területei.

Különleges rendeltetésű kaucsukok típusai, jelölése feldolgozási-, felhasználási-tulajdonságai, alkalmazási területei.

6.3.3. Adalékanyagok

36 óra/36 óra

Összetevők keverékben betöltött szerepe, mennyisége.

Térhálósítási folyamat.

Térhálósítás hatóanyagai.

Térhálósítás, mint kémiai folyamat.

Vulkanizálás, mint technológiai folyamat.

Térhálósító szerek.

Gyorsítók típusai, szerepük.

Térhálósító rendszerek.
 Hagyományos vulkanizáló rendszerek.
 Hatásos vulkanizáló rendszerek.
 Félhatásos vulkanizáló rendszerek.
 Aktivátorok.
 Késleltetők.
 Töltőanyagok típusai, jellemzői.
 Erősítő hatás értelmezése.
 Kormok típusai, tulajdonságai, alkalmazási területei.
 Fehér töltőanyagok típusai, tulajdonságai, alkalmazási területei.
 Aktív töltőanyagok típusai, tulajdonságai, alkalmazási területei.
 Inaktív töltőanyagok típusai, tulajdonságai, alkalmazási területei.
 Lágyítók típusai, valódi lágyítók, csúsztató lágyítók.
 Általános rendeltetésű, hidegállóság-fokozó és egyéb speciális lágyítók.
 Öregedés gátlók típusai, szerepük.
 Felhasználási tulajdonságot módosító speciális összetevők: lángvédő-, hajtó-,
 színező-anyagok, illatosító anyagok.
 Egyéb felhasználási tulajdonság módosító adalék anyagok.
 Feldolgozási tulajdonságot módosító speciális összetevők: tapadást fokozó gyanták,
 lebontószerek.
 Egyéb feldolgozási tulajdonság módosító adalék anyagok.

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem.

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	elbeszélés	x			
3.	megbeszélés		x	x	
4.	vita		x	x	
5.	szemléltetés		x	x	
6.	projekt	x			
7.	szimuláció	x			
8.	házi feladat		x	x	
9.	egyéb	x	x	x	

6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	

1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Műszaki mérések gyakorlat tantárgy

162 óra/162 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A méréstechnikai alapismeretek elsajátítása után ismerni és a gyakorlatban tudni, illetve alkalmazni kell az alkalmazott nyers keverékek és vulkanizált gumi vizsgálatait.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret

7.3. Témakörök

7.3.1. Méréstechnika és szabályozástechnika alapjai

54 óra/54 óra

- Mérés célja.
- Mérés feladata.
- Mérés pontossága.
- Mérési hibák fogalma.
- Mérési hibák.
- Mértékegységek.
- Hitelesítés, kalibrálás.
- Hitelesítő akkreditáló intézmények.
- Mérőeszközök.
- Méréstechnika alapfogalmai.
- Mérés, mérések száma.
- Mérési eljárások és módszerek.
- Mérési eredmények értékelése.
- Számítások.
- Ábrázolási módok.
- Mérési eredmények dokumentálása.

Irányítástechnikai alapfogalmak.
Érzékelők, irányítási rendszer felépítése.
Vezérlési vonal, vezérlés fajtái: kézi vezérlés, önműködő vezérlés.
Vezérlési vonal szervei.
Vezérlési vonal jelei.
Szabályozástechnika alapfogalmai.
Szabályozási kör.
Szabályozási folyamat.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

7.3.2. Vizsgálatok alapelvei

54 óra/54 óra

Mérendő paraméterek: tömeg, nyomás, hőmérséklet, viszkozitás, teljesítményfelvétel.
Mérőműszerek csoportosítása.
Mérőműszerek elvi felépítése: érzékelő szerv, mérőjel továbbító szerv, mérőjel átalakító szerv.
Mérőműszerek kijelzői.
Mérőműszerek jellemzői: méréshatár, érzékenység, pontosság, alkalmazási korlátok.
Hiba fogalma.
Mérési hibák csoportosítása a hibák forrása szerint.
Mérési hibák csoportosítása a hibák jellege szerint.
Hiba típusok: rendszeres (jellemző mérőműszer-, személyi-, környezeti-hibák).
Véletlen hibák.
Mintavétel.
Mért vizsgálati adatok feldolgozása, számítások.
Laboratóriumban kapott eredmények értékelése.
Mérési eredmények feldolgozása.
Mérési eredmények értékelése.
Számítások.
Ábrázolási módok.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

7.3.3. Vizsgálatok

54 óra/54 óra

Sűrűség, viszkozitás, szemcseeloszlás vizsgálata.
Reológiai és vulkanizálási görbék felvétele.
Minta előkészítés további vizsgálatra.
Vastagság és keménység mérés.
Szakítás-, nyúlásmérés.
Tapadás-, és kopásvizsgálatok.
Fáradás-, és öregedésvizsgálatok.
„Felszabadító” vizsgálatok.
Speciális gumiiipari vizsgálatok.
Gyártásközi minőség-ellenőrzés során vett minták vizsgálata.
Vizsgálati eredmények értékelése.
Nyers-keverékek vizsgálata.
Vulkanizált minták vizsgálata.
Mérési eredmények értékelése.
Mérési eredmények dokumentálása.
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások.

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gumiipari anyagvizsgáló laboratórium.

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	elbeszélés	x			
3.	megbeszélés		x	x	
4.	vita		x	x	
5.	szemléltetés		x	x	
6.	projekt	x			
7.	szimuláció	x			
8.	házi feladat		x	x	
9.	egyéb	x	x	x	

7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz készítése leírásból	x	x		
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x		
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x			
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	x	x		
5.5.	Csoportos versenyjáték	x	x		

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10079-16 azonosító számú

**Kaucsukalapú keverékek készítése
megnevezésű**

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10079-16 azonosító számú Kaucsukalapú keverékek készítése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Keverékkészítés	Keverő géprendszerek	Keverési technológia gyakorlat
FELADATOK			
Kiválasztja a keveréshez szükséges alapanyagokat		x	x
Biztosítja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát		x	x
Dokumentálja és ellenőrzi a berendezések biztonságos működését és a gyártási folyamatot		x	x
Betartja és felügyeli a foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat		x	x
Meggyőződik a munkavédelmi eszközök meglétéről és használhatóságáról		x	x
Meggyőződik a vészjelző berendezések működőképességéről		x	x
Vészhelyzetben intézkedik a felügyelete alá tartozó termelő rendszer vagy gépek biztonságos leállításáról, közreműködik a biztonsági és vagyonvédelmi intézkedési terv végrehajtásában		x	x
Elvégzi a berendezés és a környezet tisztítását		x	x
Beállítja és ellenőrzi a technológiai utasításban előírt paramétereket, kezeli a számítógépes programokat		x	x
Beállítja és ellenőrzi az anyagszállító rendszereket hatósági engedély megléte esetén		x	x
Szükség esetén biztosítja a természetes kaucsuk kimelegítését		x	x
Ellenőrzi a szerves poranyagok tárolását		x	x
Ellenőrzi a kaucsukok tárolását		x	x
Ellenőrzi a folyékony adalékanyagok tárolását		x	x
Ellenőrzi a raktározás körülményeit		x	x
Technológiai utasításnak megfelelően kiméri az anyagmennyiségeket		x	x
Árukísérő dokumentumokat kezel, tölt ki	x	x	x
Gépi bemérő-rendszert üzemeltet		x	x
Anyagok kézi bemérését anyagcsoportonként a kiadott receptura alapján elvégzi	x	x	x
Elvégzi a beadagolási, keverési műveleteket az előírt paraméterek beállításával			x

Mintát vesz a keverés különböző fázisaiban a minőségellenőrzéshez			X
Mintákat a vizsgáló részlegekhez továbbítja			X
Technológiai utasítás szerint elkészíti a keveréket			X
Előírások szerint továbbítja, tárolja a különböző fázisokban lévő keverékeket			X
Vizsgálati eredmények alapján megjelöli a keverékek további technológiai útjait			X
Előírásoknak megfelelően kezeli a hulladékokat	X		X
Az előírásoknak megfelelően használja a védőeszközöket			X
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait			X
SZAKMAI ISMERETEK			
Energiaellátó rendszerek		X	X
Víz-, levegő-, hidraulikai és elektromos csatlakoztatások		X	X
Szállítás, tárolás eszközei, gépei		X	X
Irányítás, szabályozás, vezérlés		X	X
Vegyszerek kezelése			X
Recepturális alapelvek	X		X
Általános rendeltetésű kaucsukok feldolgozási tulajdonságai	X		X
Térhálósítás hatóanyagai	X		X
Töltőanyag-lágyító rendszerek	X		X
Keverékek, adalékanyagai	X		X
Segédanyagok felhasználása			X
Hulladékkezelés és -tárolás			X
Gépek általános kezelési szabályai		X	X
Szállító-, emelőgépek, géprendszerek		X	X
Gépek és géprendszerek működése		X	X
Nyersanyag-előkészítő gépek		X	X
Tároló rendszerek		X	X
Bemérő gépek, géprendszerek		X	X
Bálavágó gépek, daraboló gépek és eszközök		X	X
Keverőgépek, keverő gépsorok		X	X
Gépek védelmi rendszere		X	X
Gépsorok kiegészítő elemei		X	X
Anyagkeverési eljárások			X
Keverék készítés elmélete	X		X
Kézi és gépi bemérés műveletei			X
Keverék-készítési technológiák			X
Keverékkészítés minőségellenőrzése, technológiai paraméterek	X		X
Általános rendeltetésű kaucsukok reológija	X		X
Keverékek, keverés reológija	X		X
Keverékek tulajdonságai	X		X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			

Tároló és szállító berendezések, eszközök használata		x	x
Bemérők, bemérő rendszerek használata		x	x
Zárt keverő, hengerszék használta		x	x
Gumikeverék kiszerező, csomagoló gépek használata		x	x
Alkalmazott veszélyes anyagok/keverékek biztonsági adatlapjain szereplő utasítások betartása	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Precizitás	x	x	x
Felelősségtudat			x
Terhelhetőség			x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Irányíthatóság			x
Közérthetőség	x	x	x
Kapcsolatteremtő készség			x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK			
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x
Rendszerekben való gondolkodás	x	x	x
Lényegfelismerés	x		x

8. Keverékkészítés tantárgy

54 óra/54 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

A keverés előkészítő műveletei közé tartozik a bemérés. A különböző keverő-berendezések eltérő térfogata más és más receptúra használatát teszi szükségessé. Ebből következően a bemérendő anyagok mennyisége és sorrendisége változó. Ez teszi szükségessé az összetétel, receptúra ismeretét. A gumitermékek gyártási folyamatai között kiemelt fontosságú a keverék-készítés során bekövetkező folyamatok, így a reológiai folyamatok ismerete nélkül nem készíthető minőségileg elfogadható keverék. A keverés alap elemeinek ismerete nagy jelentőségű.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések

8.3. Témakörök

8.3.1. *Keverés elmélete*

18 óra/18 óra

Keverés célja.

Megfelelő felhasználási és feldolgozási tulajdonságok.

Keverék készítés folyamata: tárolás, szállítás, előkészítés, darabolás, bemérés, keverés, keverékkészítés befejező folyamatai.

Keverés elméleti részfolyamatai: aprítás, bekeverés, elosztatás, homogenizálás.

Kaucsuk puhítás során bekövetkező anyagi (kémiai) változások.

Puhítást elősegítő keverék komponensek és berendezések.

Keverés során kialakuló képlékenység változások.

Keverék összetevők hatása a képlékenység változásra.

Technológiai paraméterek hatása a képlékenység változásra.

„Kis” és „nagy” porok.

Folyékony komponensek.

8.3.2. *Reológiai folyamatok*

18 óra/18 óra

Fázisállapotok.

Az elméleti részfolyamatok: aprítás, bekeverés, elosztatás, homogenizálás során bekövetkező fázisállapot változások.

A különböző részfolyamatokhoz tartozó optimális képlékenységek.

Képlékenységet befolyásoló keverék összetevők.

Képlékenységet befolyásoló berendezés jellemzők: hengerszék, zártkeverő.

Képlékenységet befolyásoló technológiai paraméterek.

Keverési előírás szerepe a reológiai folyamatokban.

Képlékenységi vizsgálatok különböző plasztométereken.

Vizsgálati eredmények értékelése.

8.3.3. *Kaucsuk keverékek összetétele*

18 óra/18 óra

Receptúrális alapelvek.
 Receptúra fogalma, terjedelme.
 Receptek típusai.
 Receptek kapcsolata az üzemi keverő-berendezésekkel.
 Üzemi receptúra.
 Kaucsukok szerepe, kiválasztása.
 Vulkanizáló-rendszer elemeinek szerepe, kiválasztása.
 Töltőanyagok szerepe, kiválasztása.
 Lágýtók szerepe, kiválasztása.
 Öregedés-gátlók és egyéb adalékanyagok szerepe, kiválasztása..
 Komponensek adagolási sorrendje.
 Egy és többfázisú keverés.
 Fázis-bontásos keverés receptúrája.
 Keverék alapanyagai és azok tulajdonságai.
 Keverék komponensek hatása a további feldolgozási folyamatokra.

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem.

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	elbeszélés	x			
3.	megbeszélés		x	x	
4.	vita		x	x	
5.	szemléltetés		x	x	
6.	projekt	x			
7.	szimuláció	x			
8.	házi feladat		x	x	
9.	egyéb	x	x	x	

8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	

1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x	x	
4.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x	x	

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

9. Keverő géprendszerek tantárgy

36 óra/36 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A keverés olyan összetett folyamat, amely helyben, időben és berendezésekben változó és szerteágazó. Ezért a teljes folyamat gépeinek működése, műszaki jellemzőit gyakorlati szinten tudni és alkalmazni kell.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek
- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések
- Keverékkészítés

9.3. Témakörök

9.3.1. *Előkészítő berendezések*

12 óra/12 óra

Nyersanyagok tárolásának, szállításának általános alapelvei.

Kaucsukok tároló berendezései és azok rendszerei.

Poranyagok tároló berendezései és azok rendszerei.

Folyékony komponensek tároló berendezései és azok rendszerei.

Kaucsukok szállító berendezései és azok rendszerei.

Poranyagok szállító berendezései és azok rendszerei.

Folyékony komponensek szállító berendezései és azok rendszerei.

Daraboló és vágógépek típusai.

Bálavágógépek.

Bemérő gépek elemei és rendszer elemei.

Bemérő géprendszerek.
 Biztonságtechnikai előírások.
 Előkészítőgépek kézi szerszámai, eszközei.

9.3.2. *Hengerszék*

12 óra/12 óra

Hengerszék működésének alapja.
 Hengerszék típusai: keverő, törő puhító, finomító hengerszék.
 Hengerszék részei.
 Hengerszék működése.
 Hengerszék henger hűtési-fűtési rendszere: permetező, zártrendszerű és periférikus hűtési rendszer.
 Hengerszék segédberendezései.
 Hengerszék műszaki jellemzői: frikció, hengerátmérő, palásthossz, fordulatszám, keverőteljesítmény.
 Hengerszéken beállítható műszaki paraméterek: hengerrés, frikció, hűtés.
 Hengerszéki gépsorok elemei és feladata.
 Keverék hűtési feladatok ellátása.
 Biztonságtechnikai előírások.

9.3.3. *Zártkeverő*

12 óra/12 óra

Zártkeverő működésének alapja.
 Zártkeverő részei.
 Zártkeverő működése
 Energiaellátó rendszerek.
 Zártkeverő rotor és kamrafal hűtési-fűtési rendszere: permetező, szifoncsöves.
 Zártkeverő segédberendezései.
 Zártkeverő műszaki jellemzői: frikció, keverőkamra térfogat, fordulatszám, keverőteljesítmény.
 Zártkeverőn beállítható műszaki paraméterek.
 Zártkeverő gépsorok részei és feladatai.
 Keverék hűtési feladatok ellátása.
 Gépsorok kiegészítő szállító rendszerei.
 Különböző keverési eljárásokhoz tartozó keverőgépek.
 Szabályozástechnika.
 Biztonságtechnikai előírások.

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem.

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

9.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	elbeszélés	x			
3.	megbeszélés		x	x	
4.	vita		x	x	

5.	szemléltetés		x	x	
6.	projekt	x			
7.	szimuláció	x			
8.	házi feladat		x	x	
9.	egyéb	x	x	x	

9.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x	x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x	x	
4.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x	x	

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Keverési technológiagyakorlat tantárgy

108 óra/108 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

Tanuló ismerje meg a különböző keverési folyamatokat, ezeken belül is részletesebben a hengersizéki és a zártkeverőgépi keverék-készítés folyamatát.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül:

- Kémiai alapismeretek

- Reológia
- Anyagismeret
- Műszaki mérések
- Keverékkészítés
- Keverő géprendszerek

10.3. Témakörök

10.3.1. Hengerszéki keverés

36 óra/36 óra

Hengerszék energiaellátó rendszere.
 Hengerszék részei, működése, hűtési-fűtési rendszere.
 Csomagsúly.
 Keverés megkezdésének személyi, tárgyi és biztonságtechnikai feltételei.
 Keverék komponensek kiválasztása.
 Keverési előírás.
 Hengerszéki keverési műveletek.
 Komponensek adagolási sorrendje.
 Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje.
 Kézi keverési folyamat közben elvégzendő műveletek.
 Folyamat-befolyásoló paraméterek és azok ellenőrzése.
 Gyártásközi ellenőrzés.
 Mintavétel.
 Védőeszközök használata.
 Biztonságtechnikai előírások.
 Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, minőségügyi előírások.

10.3.2. Keverés zártkeverőn

36 óra/36 óra

Zártkeverő és zártkeverő gépsor energiaellátó rendszere.
 Zártkeverő részei, működése, hűtési-fűtési rendszere.
 Zártkeverős gépsor elemei.
 Csomagsúly.
 Keverés megkezdésének személyi, tárgyi, anyagi és biztonságtechnikai feltételei.
 Egy- és többfázisú keverés.
 Folyamat-befolyásoló paraméterek.
 Keverék komponensek kiválasztása.
 Keverési előírás.
 Zártkeverős keverékkészítési műveletek.
 Komponensek adagolási sorrendje.
 Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje.
 Kézi keverési folyamat közben elvégzendő műveletek.
 Folyamatszabályozás.
 Folyamat-befolyásoló paraméterek és azok ellenőrzése.
 Keverési teljesítmény-diagram ellenőrzése.
 Gyártásközi ellenőrzés.
 Mintavétel.
 Védőeszközök használata.
 Biztonságtechnikai előírások.
 Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, minőségügyi előírások.

10.3.3. Keverési folyamat vizsgálata

36 óra/36 óra

Minőségbiztosítás előírásai.

Gyártási utasításnak megfelelő ellenőrzések: keverék jelöléshez igazított beállítások. Gépek, gépsorok megfelelősége az alapanyag tárolástól egészen a hűtött készkeverék lerakásáig.

Biztonságtechnikai ellenőrzések és azok dokumentálása.

Alapanyagok vizsgálata: feliratok, jelölések, kiszemelések.

Bemérő rendszer

Gyártási- folyamatok ellenőrzése, elemzése.

Mintavétel.

Kész keverék vizsgálata.

Vizsgálati eredmények alapján kerékút meghatározása.

„felszabadítási” rendszer működtetése, tennivalók.

Hibás keverékek elkülönítése, zárólása.

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gumikeverék előállító üzem vagy tanműhely.

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

10.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	elbeszélés	x			
3.	megbeszélés		x	x	
4.	vita		x	x	
5.	szemléltetés		x	x	
6.	projekt	x			
7.	szimuláció	x			
8.	házi feladat		x	x	
9.	egyéb	x	x	x	

10.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		

3.2.	rajz készítése leírásból	x	x		
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x		
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x			
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat	x	x		
5.5.	Csoportos versenyjáték	x	x		

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11804-16 azonosító számú

**Extrudergép kezelés
megnevezésű**

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11804-16 azonosító számú Extruder gép kezelésmegnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Extruder gépek felépítése, működése	üzemeltetése gyakorlat
FELADATOK		
Kiválasztja az előírt anyagminőségeket		x
Ellenőrzi az alkalmazott anyagok felhasználhatóságát		x
Ellenőrzi az adott gyártóberendezés működőképességét		x
Extrudert és a kiegészítő berendezéseit ellenőrzi, gyártásra előkészíti	x	x
Extruder gépsort üzemeltet	x	x
Extrudált félkész termék minőségét ellenőrzi	x	x
Vázerősítő anyagokat gumiz keresztfejes extruderrel	x	x
Félkész termékeket tárolásra előkészít, ellenőriz	x	x
Előírt gyártási dokumentumokat elkészíti	x	x
Biztosítja és dokumentálja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát	x	x
Előírásoknak megfelelően kezeli a hulladékokat	x	x
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait	x	x
Meggyőződik a munkahely általános biztonsági állapotáról	x	x
Beállítja a technológiai utasításban előírt paramétereket, kezeli a számítógépes programokat		x
Betartja a foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat	x	x
Meggyőződik a munkavédelmi, vészjelző eszközök meglétéről és használhatóságáról	x	x
Rendkívüli helyzetet észlel, kezel, szükség esetén részt vesz azok elhárításában		x
Vészhelyzetben intézkedik a felügyelete alá tartozó termelő rendszer vagy gépek biztonságos leállításáról, közreműködik a biztonsági és vagyonvédelmi intézkedési terv végrehajtásában		x
SZAKMAI ISMERETEK		
Általános rendeltetésű kaucsukok feldolgozási tulajdonságai	x	x
Térhálósítás hatóanyagai	x	

Plasztikus-elasztikus fázisállapotok	x	x
Keverékek tulajdonságai	x	x
Vázerősítő anyagok	x	x
Segédanyagok felhasználása	x	x
Anyagkezelés általános előírásai	x	x
Alakító műveletek fázisállapotai	x	x
Tároló rendszerek	x	x
Szállító-, emelőgépek, géprendszerek	x	x
Speciális szállító és tároló berendezések	x	x
Írányítás, szabályozás, vezérlés	x	x
Gépek általános kezelési szabályai	x	x
Energiaellátó rendszerek, berendezések	x	x
Alakító műveletek minőségellenőrzése		x
Gyártásközi ellenőrzés		x
Hulladékkezelés és -tárolás		x
Folyamatparamétert mérő műszerek	x	x
Gépek és géprendszerek működése		x
Gépek védelmi rendszere	x	x
Hideg- és melegítettű extruder	x	x
Extruder gépsor		x
Extruder szerszámok	x	x
Extrudálási műveletek és technológiák	x	x
Kalanderezési műveletek és technológiák	x	
Vázerősítő gumirendszer kialakítás technológiái	x	
Az egyéni és csoportos védőfelszerelések	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Extruderek használata		x
Folyamatirányító szoftverek használata		x
Tároló és szállító berendezések, eszközök használata		x
Anyagforgalmi dokumentumok kézi és/vagy számítógépes kitöltése, használata	x	x
Folyamat paraméterek beállítása és dokumentálása	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Precizitás	x	x
Terhelhetőség		x
Megbízhatóság		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Visszacsatolási készség	x	x
Határozottság		x
Közérthetőség	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x
Rendszerekben való gondolkodás	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x

11. Extruder gépek felépítése, működése tantárgy

72 óra/72 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

11.1. A tantárgy tanításának célja

Az extruder gépek kialakításának, felépítésének, működési elvének megismerése. Az extrudálás technológiájának bemutatása, a speciális extruderek felépítésének működésének megismerése.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémiai alapismeretek
Reológiai alapismeretek
Anyagismeret
Műszaki mérések
Keverékkészítés

11.3. Témakörök

11.3.1. Extruder gépek felépítése

36 óra/36 óra

Extruder gépek általános felépítése, részei
Extruder gépek energiaigénye, hajtása
Hideg- és melegtetésűextruderek
Extruder gépben lejátszódó folyamatok
Szerszámcsere
Extruder gépek karbantartása

11.3.2. Az extrudálás technológiája

18 óra/18 óra

Extruder gépek anyag betáplálása
Alakadás művelete
A termék hűtése, továbbítása, jelölése, tárolása
Az extruder gépsor részei, működése, irányítása
A keletkező hulladékok kezelése
Az extrudálással kapcsolatos foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírások
Gépsor üzemszerinti és vészhelyzeti leállítása

11.3.3. Speciális extruderek

18 óra/18 óra

Többfejes extruderek felépítése, működése
Többfejes extruderrel előállítható termékek
Keresztfejes extruderek felépítése, működése
Keresztfejes extruderrel előállítható termékek
Speciális extruderek felépítése, működése
Speciális extruderrel előállítható termékek

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

11.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	Bemutatás		x	x	Gép, gépsor, üzemplátogatás
2.	Magyarázat		x	x	Jegyzet, műszaki dokumentáció
3.	Szemléltetés		x	x	

11.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		Feladatlap, jegyzőkönyv sablon
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		Műszaki dokumentáció
4.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

12. Extruder gépek üzemeltetése gyakorlat tantárgy

216 óra/216 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

12.1. A tantárgy tanításának célja

Az extruder gép, gépsor biztonságos üzemeltetésének begyakorlása, az előírásoknak megfelelő minőségű termék gyártása.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémiai alapismeretek
 Reológiai alapismeretek
 Anyagismeret
 Műszaki mérések
 Keverékkészítés
 Extruder gépek felépítése, működése

12.3. Témakörök

12.3.1. Ellenőrző, előkészítő műveletek

72 óra/72 óra

Az extruder gépsor ellenőrzése, gyártásra előkészítése
 A munkavédelmi, vészjelző eszközök ellenőrzése
 A terméknek megfelelő anyagok kiválasztása, ellenőrzése
 Extrudálás paramétereinek beállítása, ellenőrzése
 Szerszám ellenőrzése, cseréje

12.3.2. Extruder gépsor üzemeltetése

90 óra/90 óra

Extruder gépsor üzemeltetése
 A félkész termék ellenőrzése, nem megfelelőség esetén beállítás módosítása
 Többfejes extruder üzemeltetése
 Keresztfejes extruder üzemeltetése
 Speciális extruder üzemeltetése
 Félkész termékeket tárolásra előkészítése
 A foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírások betartása
 Gépsor üzemszerinti és vészhelyzeti leállítása

12.3.3. Extrudálás dokumentálása, minőségbiztosítás, hulladékkezelés

54 óra/54 óra

Előírt gyártási dokumentumok elkészítése
 Technológiai utasítás szerinti gyártás biztonság biztosítása és dokumentálása
 Keletkező hulladékok kezelése
 A minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásainak betartása

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely, kisüzemi termelőhely, nagyüzemi termelőhely

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

12.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x		
2.	megbeszélés	x	x		
3.	bemutató	x	x		Gép, gépsor
4.	begyakorltatás	x			Gép, gépsor

12.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		Feladatlap, jegyzőkönyv sablon
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		Műszaki dokumentáció
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Ártermelő szakmai munkatevékenység	x	x		Gép, gépsor
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		Gép, gépsor
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor
5.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		Kézi mérőeszközök, műszaki előírások
8.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		Kézi mérőeszközök, műszaki előírások

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11805-16 azonosító számú

**Kalander gép kezelés
megnevezésű**

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11805-16 azonosító számú Kalander gép kezelésmegnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Kalander gépek felépítése, működtetése	Kalander gépek üzemeltetése gyakorlat
FELADATOK		
Kiválasztja az előírt anyagminőségeket		x
Ellenőrzi az alkalmazott anyagok felhasználhatóságát		x
Ellenőrzi az adott gyártóberendezés működőképességét		x
Kalandert és a kiegészítő berendezéseit ellenőrzi, gyártásra előkészíti		x
Kalander gépsort üzemeltet		x
Vékony és vastag lemezt készít		x
Dublíroz		x
Kalanderezett félkész termék minőségét ellenőrzi		x
Felprésel		x
Frikcionál		x
Vázerősítő anyagokat gumiz		x
Félkész termékeket tárolásra előkészít, ellenőriz		x
Előírt gyártási dokumentumokat elkészíti		x
Biztosítja és dokumentálja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát	x	x
Előírásoknak megfelelően kezeli a hulladékokat		x
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait	x	x
Meggyőződik a munkahely általános biztonsági állapotáról		x
Beállítja a technológiai utasításban előírt paramétereket, kezeli a számítógépes programokat		x
Betartja a foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat		x
Meggyőződik a munkavédelmi, vészjelző eszközök meglétéről és használhatóságáról		x
Rendkívüli helyzetet észlel, kezel, szükség esetén részt vesz azok elhárításában	x	x
Vészhelyzetben intézkedik a felügyelete alá tartozó termelő rendszer vagy gépek biztonságos leállításáról, közreműködik a biztonsági és vagyonvédelmi intézkedési terv végrehajtásában		x
SZAKMAI ISMERETEK		
Általános rendeltetésű kaucsukok feldolgozási tulajdonságai	x	x
Térhálósítás hatóanyagai	x	x
Plasztikus-elasztikus fázisállapotok	x	x

Keverékek tulajdonságai	x	x
Vázerősítő anyagok	x	x
Segédanyagok felhasználása	x	x
Anyagkezelés általános előírásai	x	
Alakító műveletek fázisállapotai	x	
Tároló rendszerek	x	x
Szállító-, emelőgépek, géprendszerek	x	x
Speciális szállító és tároló berendezések	x	x
Irányítás, szabályozás, vezérlés	x	x
Gépek általános kezelési szabályai	x	
Energiaellátó rendszerek, berendezések	x	x
Alakító műveletek minőségellenőrzése	x	x
Gyártásközi ellenőrzés		x
Hulladékkezelés és -tárolás		x
Folyamatparamétert mérő műszerek		x
Gépek és géprendszerek működése	x	x
Gépek védelmi rendszere	x	x
Kalander típusok	x	x
Kalander gépsor	x	x
Kalanderezési műveletek és technológiák	x	
Vázerősítő gumirendszer kialakítás technológiái	x	
Az egyéni és csoportos védőfelszerelések	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Kalanderek használata		x
Folyamatirányító szoftverek használata		x
Tároló és szállító berendezések, eszközök használata		x
Anyagforgalmi dokumentumok kézi és/vagy számítógépes kitöltése, használata	x	x
Folyamat paraméterek beállítása és dokumentálása		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Precizitás	x	x
Terhelhetőség	x	x
Megbízhatóság	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Visszacsatolási készség	x	x
Határozottság	x	x
Közérthetőség	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x
Rendszerekben való gondolkodás	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x

13. Kalander gépek felépítése, működése tantárgy

54 óra/54 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

13.1. A tantárgy tanításának célja

A kalander gépek kialakításának, felépítésének, működési elvének megismerése. A kalanderezés technológiájának bemutatása, a kalander gép speciális funkcióinak megismerése.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémiai alapismeretek
Reológiai alapismeretek
Anyagismeret
Műszaki mérések
Keverékkészítés

13.3. Témakörök

13.3.1. Kalander gépek felépítése

18 óra/18 óra

Kalander gépek általános felépítése, részei
Kalander gépek energiaigénye, hajtása
Kalander gépben lejátszódó folyamatok
Egyenletes száleloszlás biztosítása
Száleloszlás ellenőrző egység
Elővulkanizáló egység
Szélvágó egység
Hűtő egység
Feltekerceselő, tároló egység
Vázerősítő csere
Kalander gépek karbantartása

13.3.2. Vázerősítő anyagok előkészítése

18 óra/18 óra

Acélszálak típusai
Acélszálak ellenőrzése
Acélszálak hő kiegyenlítése
A vázerősítő textilek típusai
A textilszálak ellenőrzése
Az előkészítő helyiséggel szemben támasztott követelmények

13.3.3. A kalanderezés technológiája

18 óra/18 óra

Kalander gépek anyag betáplálása, a gumikeverék előkészítése
Egyenletes száleloszlás biztosítása
Vékony és vastag lemez készítése
Dublírozás
Felpréselés
Frikcionálás
A termék hűtése, továbbítása, jelölése, tárolása
A kalander gépsor irányítása
A keletkező hulladékok kezelése

A kalandrezéssel kapcsolatos foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírások
Gépsor üzemszerinti és vészhelyzeti leállítása

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem.

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

13.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Bemutatás		x	x	Gép, gépsor, üzemplátogatás
2.	Magyarázat		x	x	Jegyzet, műszaki dokumentáció
3.	Szemléltetés		x	x	

13.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		Feladatlap, jegyzőkönyv sablon
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		Műszaki dokumentáció
4.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

14. Kalander gépek üzemeltetése gyakorlat tantárgy

216 óra/180 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

14.1. A tantárgy tanításának célja

Az kalander gép, gépsor biztonságos üzemeltetésének begyakorlása, az előírásoknak megfelelő minőségű termék gyártása.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémiai alapismeretek
Reológiai alapismeretek
Anyagismeret
Műszaki mérések
Keverékkészítés
Kalander gépek felépítése, működése

14.3. Témakörök

14.3.1. Ellenőrző, előkészítő műveletek

72 óra/72 óra

A kalander gépsor ellenőrzése
A munkavédelmi, vészjelző eszközök ellenőrzése
A terméknek megfelelő anyagok kiválasztása, ellenőrzése
Kalanderezés paramétereinek beállítása, ellenőrzése
Vázerősítő csere
Szálsűrűség beállítása, ellenőrzése
A nyersgumi beadagoló egység beállításai
A termék hűtő, tekerceselő egységének ellenőrzése, beállítása
Termékazonosítók beállítása

14.3.2. Kalander gépsor üzemeltetése

90 óra/82 óra

Kalander gépsor üzemeltetése
A kalanderezés folyamatának figyelemmel kísérése
A félkész termék ellenőrzése, nem megfelelőség esetén beállítás módosítása
Speciális kalander üzemeltetése
Félkész termékeket tárolásra előkészítése
A foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírások betartása
Gépsor üzemszerinti és vészhelyzeti leállítása, a gépsor újraindítása

14.3.3. A kalanderezés műveletének dokumentálása, minőségbiztosítás, hulladékkezelés

54 óra/26 óra

Előírt gyártási dokumentumok elkészítése
Technológiai utasítás szerinti gyártás biztonság biztosítása és dokumentálása
Keletkező hulladékok kezelése
A minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásainak betartása

14.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely, kisüzemi termelőhely, nagyüzemi termelőhely

14.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**14.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x		
2.	megbeszélés	x	x		
3.	bemutató	x	x		Gép, gépsor
4.	begyakorltatás	x			Gép, gépsor

14.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		Feladatlap, jegyzőkönyv sablon
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		Műszaki dokumentáció
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutertermelő szakmai munkatevékenység	x	x		Gép, gépsor
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		Gép, gépsor
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor
5.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		

6.	Vizsgálati tevékenységek körében				
6.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		Kézi mérőeszközök, műszaki előírások
6.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		

14.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11839-16 azonosító számú

**Vágó gép kezelés
megnevezésű**

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11839-16 azonosító számú Vágó gép kezelés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Vágó gépek felépítése, működtetése	Vágó gépek üzemeltetése gyakorlat
FELADATOK		
Elvégzi a munkavégzést megelőzően szükséges biztonsági ellenőrzéseket a munkahelyre, a berendezésekre, a munkavédelmi és egyéb eszközökre vonatkozóan		x
Az előírásoknak megfelelően használja a védőeszközöket		x
Dokumentálja és ellenőrzi a berendezések biztonságos működését		x
Betartja a munkaegészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat		x
Betartja és felügyeli a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait		x
Meggyőződik a munkavédelmi eszközök meglétéről és használhatóságáról		x
Rendkívüli helyzetet, vészhelyzetet észlel, kezel, részt vesz azok elhárításában		x
Probléma esetén elhárítja vagy jelzi a veszélyt		x
Elvégzi a berendezés és a környezet tisztítását		x
Beállítja és ellenőrzi az anyagszállító rendszereket és hatósági engedély megléte esetén használja az anyagszállító berendezéseket		x
Az előírások szerint kezeli a felhasznált és legyártott anyagokat, félkész termékeket, késztermékeket és a keletkezett hulladékokat		x
Félkész terméket vizsgál, termék tanúsítványt ellenőriz		x
Vágó gépsort üzemeltet		x
Konstrukció szerint méretre vág		x
Beállítja a vágási paramétereket		x
Kezeli az anyagtovábbító, toldó, feltekercselő berendezéseket		x
Részt vesz a vágókések cseréjében, beállításában		x
Részt vesz a vágó gépsor beállításában, beüzemelésében		x
Biztosítja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát		x
Dokumentálja és ellenőrzi a gyártási folyamatot, a termékek mennyiségét és minőségét, a berendezések biztonságos működését	x	x
SZAKMAI ISMERETEK		
Az abroncsgyártás speciális anyagai	x	
Szállító-, emelőgépek, géprendszerek	x	x
Irányítás, szabályozás, vezérlés	x	x
Gépek általános kezelési szabályai	x	

Tároló rendszerek, félkész termékek tárolása	x	x
Gépek védelmi rendszere	x	x
Vágógépek és kiegészítő berendezései	x	x
Vágógépek, vágási technológiák	x	x
Energiaellátó rendszerek, berendezések	x	x
Gumiabroncs szerkezeti elemei, részei	x	
Gumiabroncs igénybevételek	x	
Vágó, hasító berendezések biztonsági szabályai	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Folyamatirányító szoftverek használata		x
Vágó gépek kezelése		x
Kéziszerszámok, tároló és szállító berendezések használata		x
Anyagforgalmi dokumentumok kézi és/vagy számítógépes kitöltése		x
Toldó, illesztő, feltekerrelő gépek használata		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Precizitás	x	x
Felelősségtudat	x	x
Problémamegoldó képesség	x	x
Terhelhetőség	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Irányíthatóság	x	x
Visszacsatolási készség	x	x
Közérthetőség	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Következtetési képesség	x	x
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x
Rendszerekben való gondolkodás	x	x
Lényegfelismerés	x	x

15. Vágó gépek felépítése, működése tantárgy

54 óra/48 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

15.1. A tantárgy tanításának célja

A Vágó gépek kialakításának, felépítésének, működési elvének megismerése. A textil és acélszál erősítésű gumilemez vágás technológiájának bemutatása, a vágó gépsor speciális funkcióinak megismerése.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémiai alapismeretek
Reológiai alapismeretek
Anyagismeret
Műszaki mérések
Keverékkészítés
Kalanderezés

15.3. Témakörök

15.3.1. Vágó gépek felépítése

18 óra/16 óra

Vágó gépek általános felépítése, részei
Vágó gépek energiaigénye, hajtása
Vágó szerszámok
Vágási szög beállítása
Anyagtovábbító berendezések
Toldó, folytonossá tevő egység
Feltekerceselő, tároló egység
Vágószerszám csere, beállítása
Vágó gépek karbantartása

15.3.2. A Vágás technológiája

18 óra/16 óra

Vágó gépek anyag betáplálása, az anyagok beazonosítása
Vágási paraméterek beállítása, ellenőrzése
Vágási szög módosítása
Vágási szélesség módosítása
Hosszvágás
A vágó gépsor irányítása
A keletkező hulladékok kezelése
A vágással kapcsolatos foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírások
Gépsor üzemszerinti és vészhelyzeti leállítása.

15.3.3. A vágott anyagok továbbítása

18 óra/16 óra

A vágott anyag megfogása, továbbítása
Vágott lemezek toldása, folytonossá tétele
A termék kiszerelése, ellenőrzése

15.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem.

15.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

15.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Bemutató		x	x	Gép, gépsor, üzemplátogatás
2.	Magyarázat		x	x	Jegyzet, műszaki dokumentáció
3.	Szemléltetés		x	x	

15.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		Feladatlap, jegyzőkönyv sablon
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		Műszaki dokumentáció
4.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor

15.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

16. Vágó gépek üzemeltetése gyakorlat tantárgy

216 óra/216 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

16.1. A tantárgy tanításának célja

Az Vágó gép, gépsor biztonságos üzemeltetésének begyakorlása, az előírásoknak megfelelő minőségű termék gyártása.

16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémiai alapismeretek
Reológiai alapismeretek
Anyagismeret
Műszaki mérések
Keverékkészítés
Vágó gépek felépítése, működése

16.3. Témakörök

16.3.1. Ellenőrző, előkészítő műveletek

72 óra/77 óra

A Vágó gépsor ellenőrzése
A munkavédelmi, vészjelző eszközök ellenőrzése
A terméknek megfelelő anyagok kiválasztása, ellenőrzése
Vágás paramétereinek beállítása, ellenőrzése
Vágási szög módosítása
Vágási szélesség módosítása
Hosszvágás
A vágó gépsor irányítása
Termékazonosítók beállítása

16.3.2. Vágó gépsor üzemeltetése

90 óra/93 óra

Vágó gépsor üzemeltetése
A vágás folyamatának figyelemmel kísérése
A félkész termék ellenőrzése, nem megfelelés esetén beállítás módosítása
Speciális vágó üzemeltetése
Félkész termékeket tárolásra előkészítése
A foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírások betartása
Gépsor üzemszerinti és vészhelyzeti leállítása, a gépsor újraindítása

16.3.3. A Vágás műveletének dokumentálása, minőségbiztosítás, hulladékkezelés 54 óra/46 óra

Előírt gyártási dokumentumok elkészítése
Technológiai utasítás szerinti gyártás biztonság biztosítása és dokumentálása
Keletkező hulladékok kezelése
A minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásainak betartása

16.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely, kisüzemi termelőhely, nagyüzemi termelőhely

16.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

16.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x		
2.	megbeszélés	x	x		
3.	bemutató	x	x		Gép, gépsor
4.	begyakoroltatás	x			Gép, gépsor

16.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		Feladatlap, jegyzőkönyv sablon
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		Műszaki dokumentáció
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Áruterelő szakmai munkatevékenység	x	x		Gép, gépsor
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		Gép, gépsor
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor
5.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
6.	Vizsgálati tevékenységek körében				
6.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		Kézi mérőeszközök, műszaki előírások
6.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		Kézi mérőeszközök, műszaki előírások

16.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10085-12 azonosító számú

**Műszaki tömlők és szállítóhevederek gyártása
megnevezésű**

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10085-12 azonosító számú Műszaki tömlők és szállítóhevederek gyártása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10085-12 Műszaki tömlők és szállítóhevederek gyártása	Ipari termékgyártás			Szállítóheve- der-gyártás gyakorlat			Műszaki tömlőgyártás gyakorlat			Hő- és nyomástartó edények		
	Hevedergyártás elmélete	Tömlőgyártás elmélete	Minőségellenőrzés	Hevedergyártás gépei, kisegítő berendezései	Hevedergyártás technológiai folyamata	Szállítóheveder vizsgálatok	Tömlőgyártás gépei, kisegítő berendezései	Tömlőgyártás technológiai folyamata	Tömlő vizsgálatok	Szakaszos vulkanizáló berendezések	Folyamatos vulkanizáló berendezések	Nyomástartó edények
FELADATOK												
Biztosítja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát			x	x	x		x	x		x	x	x
Dokumentálja és ellenőrzi a berendezések biztonságos működését és a gyártási folyamatot			x	x	x		x	x		x	x	x
Betartja és felügyeli a foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat			x	x	x		x	x		x	x	x
Meggyőződik a munkavédelmi eszközök, vészjelző-berendezések meglétéről, működőképességéről és használhatóságáról			x	x	x		x	x		x	x	x
Vészhelyzetben intézkedik a felügyelete alá tartozó termelő rendszer vagy gépek biztonságos leállításáról, közreműködik a biztonsági és vagyonvédelmi intézkedési terv végrehajtásában			x	x	x		x	x		x	x	x
Beállítja és ellenőrzi a technológiai utasításban előírt paramétereket, kezeli a számítógépes			x	x	x		x	x		x	x	x

programokat												
Energiaellátó berendezéseket ellenőriz			x	x	x		x	x		x	x	x
Speciális profil vagy lemez terméket extrudál					x			x				
Kiválasztja a megfelelő profilú félkész terméket (kimér, előmelegít, darabol, speciális vágógépet kezel)			x		x			x				
Fémbetét elemeket előkezel (zsírtalanít, homokfúvóz, oldatoz), kötőréteg kialakításához speciális anyagokat, szerves oldószerkelegyeket, oldatokat, berendezéseket kezel								x				
Félkész terméket és készterméket vizsgál, speciális vizsgálatokat végez	x	x			x	x		x	x			
Készterméket nyomdatechnikai eljárással feliratoz					x			x		x	x	
Szállítópályákat üzemeltet hatósági engedély megléte esetén					x			x				x
Konstrukció szerint különböző tömlő típusokat épít fel								x		x		
Felépített tömlőt vulkanizálásra előkészít								x		x		x
Hő- és nyomástartó edényt kezel hatósági engedély megléte esetén										x		x
Nyomáspróbát végez		x						x	x			
Heveder karkaszt állít össze, fedlapoz	x				x							
Présberendezéseket kezel, vulkanizáló berendezéseken paramétereiket beállít, módosít				x	x							
Szükség esetén hevedert javít, végtelenít	x				x					x	x	
Speciális hevedert gyárt	x				x					x	x	
Speciális vulkanizáló berendezéseken nagyprecizitású termékeket állít elő										x	x	x
Termékeket készre szerel,					x			x				

utókezelést végez a termék tulajdonság módosítása érdekében												
Folyamatirányító szoftvereket működtet			x	x	x		x	x		x	x	x
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait minőség-ellenőrzés alkalmazásával			x		x			x		x	x	x
Előírásoknak megfelelően kezeli a hulladékokat			x		x			x				
SZAKMAI ISMERETEK												
Irányítás, szabályozás, vezérlés	x	x	x		x			x		x	x	x
Folyamatirányító rendszerek, szoftverek	x	x	x		x			x		x	x	x
Anyagkezelés általános és speciális előírásai			x		x			x		x	x	
Speciális és különleges rendeltetésű kaucsukok és adalékanyagok feldolgozási és felhasználási tulajdonságai			x		x			x		x	x	
Szerves oldószerek, kötőanyag oldatok	x	x			x			x		x	x	
Segédanyagok felhasználása					x	x		x	x	x	x	
Reológiai folyamatok	x	x			x			x		x	x	
Alkalmazott anyagok egészség- és környezetkárosító hatása, hulladékkezelés és -tárolás			x		x	x		x	x	x	x	x
Gumiipari gépek általános és speciális szabályai, kezelési utasításai, gépek védelmi rendszere	x	x	x		x		x	x		x	x	x
Energiaellátó berendezések, rendszerek	x	x	x				x			x	x	x
Gépek, gépsorok kiegészítő elemei	x	x	x				x			x	x	x
Szállító-, tároló- és emelőgépek, géprendszerek	x	x										
Alakító gépek, gépsorok, kalander típusok, gépsor	x	x	x				x					
Extruder gépek, gépsorok, speciális extruderek	x	x	x				x					
Vágógépek, vágási technikák					x			x				

Présgépek, berendezések, eljárások, műveletek	x				x				x		
Sajtoló gépek, berendezések, eljárások, műveletek	x				x				x		
Szerszám szerkezetek, felépítések, beállítások, szerelések	x	x	x		x		x	x	x	x	x
Kézi működtetésű és automata szerszámok felépítése	x	x					x				
Konfekcionálás és felépítés technológiák					x			x			
Befejező műveletek, csomagolási technológiák					x	x		x	x		
Gumiipari minőségellenőrzés, minőségbiztosítási fogalmak	x	x	x		x			x			
Gyártásközi ellenőrzés, hibás termékosztályozás			x		x	x		x	x	x	x
Fizikai, technológiai, félkész termék és késztermék vizsgálatok	x	x			x	x		x	x		
Veszélyes berendezések, nyomástartó edények biztonsági szabályai	x	x									x
Vészhelyzet felismerése, az intézkedés tudnivalói, egyéni védőfelszerelések					x			x		x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK											
Folyamatirányító szoftverek és adattárolók használata	x	x	x								x
Dokumentációk, információ források kezelése, diagramértelmezés	x	x	x								x
Biztonságtechnikai, működtetési, és komplex jelképek, jelzőrendszerek értelmezése	x	x	x		x		x	x		x	x
Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése	x	x	x								
Gumiipari gépek, berendezések, eszközök, szerszámok szakszerű használata					x			x		x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK												
Precizitás	x	x	x		x		x	x		x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x		x		x	x		x	x	x
Problémamegoldó képesség					x			x		x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK												
Irányíthatóság					x			x				
Visszacsatolási készség			x		x			x		x	x	x
Közérthetőség	x	x	x		x		x	x		x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK												
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x		x		x	x		x	x	x
Rendszerben való gondolkodás			x		x			x				
Lényegfelismerés	x	x	x		x		x	x		x	x	x

17. Ipari termékgyártás tantárgy

124 óra/111 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

17.1. A tantárgy tanításának célja

Megismerni az ipari gumitermékek tulajdonságait, igénybevételeit, szerkezetüket, felhasználási területüket, gyártástechnológiáik lépéseit, a gyártógépek felépítését, szerkezeti elemeit.

17.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémiai alapismeretek
Reológia
Anyagismeret
Műszaki mérések
Keverékkészítés
Keverő géprendszerek
Keverési technológia
Félkész termékek gyártása
Gumiipari alakítási technológiák
Vázerősítő-gumi rendszerek

17.3. Témakörök

17.3.1. Hevedergyártás elmélete

42 óra/42 óra

Hevederek felhasználás területei
A heveder szerkezeti felépítése
Hevedergyártás főbb gyártóberendezései
A gyártás során alkalmazott kisegítő berendezések
Gyártástechnológiájának elve
Gyártás során beépülő anyagok
Anyagszállító és továbbító rendszerek
Hevedergyártás folyamata
Szövetítés, szövetfelprézelés
Karkasz összeállító berendezések
Szilárdsági követelmények alapján betétréteg kialakítás
Betétsokszorozás technológiai folyamata
Heveder fedlapozó berendezések
Fedlapozás technológiai folyamata
Vulkanizálás előkészítő berendezése
Hevedergyártás vulkanizáló berendezései, azok szerkezeti felépítése
Vulkanizáló berendezések típusai
Vulkanizálás kisegítő berendezései
Vulkanizáló berendezések kezelőszervei
Különböző biztonsági berendezések szerepe a vulkanizálás folyamata közben
Szakaszos és folyamatos vulkanizáló berendezések felépítése
Szakaszos és folyamatos hevedervulkanizáló berendezés technológiai működésének folyamata
Különböző típusú hevederek és a hozzájuk tartozó konstrukciók
Speciális hevedergyártás
Számítógépes programok megismerése

Kezelési és műveleti utasítások alapján, a gyártani kívánt termék típusától és a gyártástechnológiától, gyártóberendezéstől függő műveletek elvégzése
Előírásnak megfelelő hulladékkezelés
A gyártási folyamat kritikus paramétereinek mérése, értékelése, eredmények dokumentálása
Minőségbiztosítás
Biztonsági előírások
Munka-, tűz-, baleset-, környezetvédelem előírásának figyelembevétele

17.3.2. Tömlőgyártás elmélete

51 óra/51 óra

Különböző műszaki tömlők felhasználás területei
A tömlő szerkezeti felépítése
Különböző tömlőgyártásnál használt főbb gyártóberendezések
A gyártás során alkalmazott kisegítő berendezések
Gyártástechnológiájának elve
Tömlőgyártás folyamata
Tömlőfelépítés technológiájához illeszkedő műveletek
Technológiai utasításban előírt jellemző paraméterek
Gyártás során beépülő anyagok
Előírásnak megfelelő méretű félkész termékek
Vázerősítő-gumirendszer kialakítási technológiája
Tömlőlélek-készítés extrudálással
Tömlőlélek készítése gumiszalag felvezetéssel
Szilárdsághordozók beépülése, ágyazó gumiszalag felvezetésével
Fedlap kialakításhoz gumiszalag vágása, felvezetése
Anyagszállító és továbbító rendszerek
Előkészítő gépek
Tömlőfelépítő gépek
Többlépcsős felépítő gépsor
Vágógépek
Kétkomponensű csatlakozó ragasztó
Vulkanizálás előkészítő berendezése
Tömlőgyártás vulkanizáló berendezései, azok szerkezeti felépítése
Vulkanizáló berendezések típusai
Vulkanizálás kisegítő berendezései
Vulkanizáló berendezések kezelőszervei
Különböző biztonsági berendezések szerepe a vulkanizálás folyamata közben
Szakaszos vulkanizáló berendezések felépítése
Szakaszos tömlővulkanizáló berendezés technológiai működésének folyamata
Tömlővizsgáló műszerek
Csomagoló berendezések
Meadott konstrukciós lap értelmezése, az elemek összeállítása
Különböző tömlőtípusok márkajelzései
Számítógépes programok megismerése
Előírásnak megfelelő hulladékkezelés
Minőségbiztosítás

17.3.3. Minőségellenőrzés

31 óra/18 óra

Műveleti utasításban előírt paraméterek

Gyártás során beállított paraméterek ellenőrzése, minőséget pozitívan befolyásoló értékek beállítása
 Beépülő anyagellenőrzés
 Beépülő gumikeverékek szabadítási elve
 Nyers gumikeverékek felhasználhatóságának jelölése
 Gyártás során használt itatott, nyers szövetek bevizsgálása
 Beépülő fém alkatrészek minősítése
 Késztermék ellenőrzés
 Csatlakozóval szerelt tömlők nyomáspróbája
 Gyártásközi ellenőrzés
 Nyomon követhetőség

17.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem.

17.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

17.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	Bemutató		x	x	Gép, gépsor, üzemiátogatás
2.	Magyarázat		x	x	Jegyzet, műszaki dokumentáció
3.	Szemléltetés		x	x	Képek, filmek

17.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		Feladatlap, jegyzőkönyv sablon
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		Műszaki dokumentáció

4.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor

17.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

18. Szállítóheveder-gyártás gyakorlat tantárgy

216 óra/247 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

18.1. A tantárgy tanításának célja

A különböző iparban használt szállítóhevederek felépítésének, igénybevételének, szerkezetének megismerése, a heveder gyártás lépéseinek elsajátítása, közreműködés a gyártó gépsor üzemeltetésében.

18.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémiai alapismeretek
 Reológia
 Anyagismeret
 Műszaki mérések
 Keverékkészítés
 Keverő géprendszerek
 Keverési technológia
 Félkész termékek gyártása
 Gumiipari alakítási technológiák
 Vázerősítő-gumi rendszerek

18.3. Témakörök

18.3.1. Hevedergyártás gépei, kisegítő berendezései

77 óra/93 óra

Szövetítő gyártósor főbb elemeinek megismerése
 Szövetítő berendezés kisegítő egységei
 Szövetfelpreselés fő berendezése
 Szövetfelpreselésnél alkalmazott kisegítő berendezések
 Betétsokszorozó berendezés
 Karkasz összeállító gépsor
 Összeállítási paraméterek beállításának kezelőegységei
 Fedlapozás fő gyártóberendezése
 Fedlapozás folyamatának kisegítő berendezései
 Anyagszállító és továbbító rendszerek
 Vulkanizálás előkészítő berendezése
 Vulkanizálás gépei
 Vulkanizálás kisegítő berendezései

18.3.2. Hevedergyártás technológiai folyamata

93 óra/93 óra

Szövetítés előkészítési folyamata

Itató oldatok elkészítése pontos, előírt anyagmennyiség és beadagolási sorrend figyelembe vétele mellett
 Nyersszövet itatásának technológiai folyamata
 Szövetfelpreelés előkészítése
 Szövetfelpreelés technológiai folyamata
 Heveder karkasz összeállítás, betétsokszorosítás
 Karkasz fedlapozás technológiai folyamata
 Heveder előkészítése vulkanizáláshoz
 Heveder vulkanizálás technológiai folyamata
 Technológiai utasítások, előírt paraméterek pontos betartása
 Kezelési és műveleti utasítások követése
 Számítógépes programok beállítása
 Anyagszállító rendszerek kezelése
 Minőségellenőrzés folyamata
 Különböző típusú hevederek és a hozzájuk tartozó konstrukciók
 Speciális hevedergyártás
 Dokumentálás pontos betartása
 Kezelési és műveleti utasítások alapján a gyártani kívánt termék típusától és a gyártástechnológiától, gyártóberendezéstől függő műveletek elvégzése

18.3.3. Szállítóheveder vizsgálatok

46 óra/61 óra

Beépülő nyerskeverékek szabadító vizsgálatának típusai
 Beépülő nyerskeverékek szabadítási folyamata
 Hevedergyártáshoz használt textil szilárdsághordozók vizsgálata
 Nyersheveder gyártásközi vizsgálatának típusai
 Késztermék vizsgálatok
 Hiba-hibaok analízis

18.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely, kisüzemi termelőhely, nagyüzemi termelőhely

18.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

18.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x		film, animáció
2.	megbeszélés	x	x		
3.	bemutató	x	x		Gép, gépsor
4.	begyakorltatás	x			Gép, gépsor

18.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoportbontás	osztálykeret	

1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		Feladatlap, jegyzőkönyv sablon
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		Műszaki dokumentáció
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Ártermelő szakmai munkatevékenység	x	x		Gép, gépsor
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		Gép, gépsor
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor
5.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
6.	Vizsgálati tevékenységek körében				
6.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		Kézi mérőeszközök, műszaki előírások, vizsgáló berendezések
6.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		Kézi mérőeszközök, műszaki előírások, vizsgáló berendezések

18.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

19. Műszaki tömlőgyártás gyakorlat tantárgy

233 óra/293 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

19.1. A tantárgy tanításának célja

A különböző iparban használt tömlők felépítésének, igénybevételének, szerkezetének megismerése, a tömlőgyártás lépéseinek elsajátítása, közreműködés a gyártó gépsor üzemeltetésében.

19.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémiai alapismeretek
Reológia
Anyagismeret
Műszaki mérések
Keverékkészítés
Keverő géprendszerek
Keverési technológia
Félkész termékek gyártása
Gumiipari alakítási technológiák
Vázerősítő-gumi rendszerek

19.3. Témakörök

19.3.1. Tömlőgyártás gépei, kisegítő berendezései

77 óra/108 óra

Beépülő anyagok előkészítő gépei
Homokfúvózás gépei
Szövetcsík vágóberendezés
Tömlőfelépítő gépek
Többlépcsős felépítő gépsor
Szilárdsághordozó felépítő berendezésének fő részei
Felépítőgépek kisegítő berendezései
Vágógépek
Nyomástartó edények fő részei
Nyomástartó edények kisegítő berendezései
Kétkomponensű csatlakozó ragasztó
Tömlővizsgáló műszerek
Csomagoló berendezések

19.3.2. Tömlőgyártás technológiai folyamata

93 óra/108 óra

Tömlő felépítési technológiákhoz illeszkedő műveletek
Megadott konstrukciós lap értelmezése, az elemek összeállítása
Gyártás során beépülő anyagok előkészítése, kezelése
Kiválasztja a megfelelő méretű félkész termékeket
Beállítja a technológiai utasításban előírt paramétereket, kezeli a számítógépes programokat
Vázerősítő-gumirendszer kialakításának technológiai folyamata
Tömlőlélek-készítése extrudálással, ágyazó gumiszalag felvezetésével
Fedlap kialakításhoz gumiszalag vágása, felvezetése
Különböző tömlőtípusok márkajelzései
Tömlővulkanizálás technológiájának menete
Technológiai utasítások, előírt paraméterek pontos betartása
Kezelési és műveleti utasítások követése
Anyagszállító rendszerek kezelése
Minőségellenőrzés folyamata

19.3.3. Tömlő vizsgálatok

63 óra/77 óra

Beépülő nyerskeverékek szabadító vizsgálatainak típusai
Beépülő nyerskeverékek szabadítási folyamata
Tömlőgyártás során használt textil, fém szilárdsághordozók vizsgálata
Különböző tömlő típusok gyártásközi vizsgálatainak típusai
Késztermék vizsgálatok

Hiba-hibaok analízis

19.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely, kisüzemi termelőhely, nagyüzemi termelőhely

19.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

19.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x		film, animáció
2.	megbeszélés	x	x		
3.	bemutató	x	x		Gép, gépsor
4.	begyakorltatás	x			Gép, gépsor

19.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		Feladatlap, jegyzőkönyv sablon
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		Műszaki dokumentáció
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Áruterelő szakmai munkatevékenység	x	x		Gép, gépsor
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		Gép, gépsor
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor

5.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
6.	Vizsgálati tevékenységek körében				
6.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		Kézi mérőeszközök, műszaki előírások, vizsgáló berendezések
6.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		Kézi mérőeszközök, műszaki előírások, vizsgáló berendezések

19.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

20. Hő- és nyomástartó edények tantárgy

62 óra/62 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

20.1. A tantárgy tanításának célja

Megismerni a vulkanizálási eljárásokat, vulkanizáló berendezések felépítését, működési elvét, fűtési módokat, vulkanizáláshoz szükséges nyomás biztosításának módszereit.

20.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémiai alapismeretek
 Reológia
 Anyagismeret
 Műszaki mérések
 Keverékkészítés
 Vázerősítő-gumi rendszerek
 Félkész termékek gyártása
 Gumiipari alakítási technológiák

20.3. Témakörök

20.3.1. Szakaszos vulkanizáló berendezések

15 óra/15 óra

Vulkanizáló prések és a működési elvük
 Vulkanizáló berendezésekben lejátszódó folyamatok
 Présberendezés kezelése
 Vulkanizáló gépek típusai
 Vulkanizáló gépek főbb elemei, szerkezeti felépítésük
 Vulkanizáló gépek kisegítő berendezései
 Vulkanizálási technológiák
 A gyártási folyamat kritikus paramétereinek mérése, értékelése, eredmények dokumentálása
 Vulkanizálási folyamatokat befolyásoló technológiai paraméterek megváltozása
 Biztonsági előírásai

20.3.2. Folyamatos vulkanizáló berendezések

31 óra/31 óra

Vulkanizáló prések és a működési elvük
 Vulkanizáló berendezésekben lejátszódó folyamatok

Folyamatos vulkanizáló berendezés kezelése
 Vulkanizáló gépek típusai
 Vulkanizáló gépek főbb elemei, szerkezeti felépítésük
 Vulkanizáló gépek kisegítő berendezései
 Vulkanizálási technológiák
 A gyártási folyamat kritikus paramétereinek mérése, értékelése, eredmények dokumentálása
 Vulkanizálási folyamatokat befolyásoló technológiai paraméterek megváltozása
 Biztonsági előírásai

20.3.3. Nyomástartó edények

16 óra/16 óra

Hő- és nyomástartó berendezés kezelése hatósági engedély megléte esetén
 Nyomástartó berendezések főbb elemei, szerkezeti felépítésük
 Nyomástartó berendezések kisegítő berendezései
 Vulkanizáló gépek típusai
 Vulkanizáló gépek kisegítő berendezései
 Vulkanizálási technológiák
 Ki- és behúzó sínpálya felépítése
 Ki- és behúzó kocsik működtetése
 Vulkanizáló berendezéshez tartozó emelőgépek
 Az emelőgépek biztonságos kezelésének előírása
 Különböző biztonsági berendezések szerepe a vulkanizálás folyamata közben
 Vulkanizáló berendezések kezelőszervei
 A gyártási folyamat kritikus paramétereinek mérése, értékelése, eredmények dokumentálása
 Vulkanizálási folyamatok előkészítése
 Vulkanizálás paramétereinek befolyásoló tényezők
 Biztonsági előírások
 Munka-, tűz-, baleset-, környezetvédelem előírásának figyelembevétele

20.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem.

20.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

20.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.	Bemutató		x	x	Gép, gépsor, üzemeltetés
2.	Magyarázat		x	x	Jegyzet, műszaki dokumentáció
3.	Szemléltetés		x	x	Képek, filmek

20.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések
---------	--------------------------	---	--

		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			Jegyzet, műszaki dokumentáció
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		Feladatlap, jegyzőkönyv sablon
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre		x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		Műszaki dokumentáció
4.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		gép, gépsor, megfigyelési szempontsor

20.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

1/9. évfolyamot követően 140 óra

2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Az 1/9 évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

- Gumiipari vizsgálatok
- Sűrűség, viszkozitás, szemcseelosztás
- Reológiai és vulkanizálási görbék felvétele
- Minta előkészítés, készítés további vizsgálatra
- Vastagság és keménységmérés
- Szakítás-, nyúlás-mérés
- Tapadás és kopás vizsgálatok
- Fáradás-, és öregedésvizsgálatok
- Vizsgálati eredmények dokumentálása
- Védőeszközök használata
- Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása

- Hengerszéki keverés
- Keverék komponensek kiválasztása receptúra alapján
- Keverési előírás
- Hengerszéki keverési műveletek
- Komponensek adagolási sorrendje
- Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje
- Kézi keverési folyamat közben elvégzendő műveletek
- Mintavétel
- Lapképzés, termék kiserelése
- Védőeszközök használata
- Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása

- Keverés zártkeverőn
- Keverék komponensek kiválasztása receptúra alapján
- Keverési előírás
- Zártkeverős keverékkészítési műveletek
- Komponensek adagolási sorrendje
- Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje
- Termék kiserelése
- Védőeszközök használata
- Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása

A 2/10 évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

- Extrudálás
- Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai
- Anyagtárolás rendszerének módja, struktúrája
- Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása

Gyártás segédeszközei
Extrudálás műveletei
Extrudálás során előforduló hibák és azok valószínű okai
Gépek védelmi rendszere
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint minőségügyi előírások betartása

Kalanderezés
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása
Kalanderezési műveletek
Kalanderezés során előforduló hibák és azok valószínű okai
Technológiai, műveleti utasítások
Gépek védelmi rendszere
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása

II Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül 1 évfolyamot követően 160 óra

Az 1 évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Gumiipari vizsgálatok
Sűrűség, viszkozitás, szemcseelosztás
Reológiai és vulkanizálási görbék felvétele
Minta előkészítés, készítés további vizsgálatra
Vastagság és keménységmérés
Szakítás-, nyúlás-mérés
Tapadás és kopás vizsgálatok
Fáradás-, és öregedésvizsgálatok
Vizsgálati eredmények dokumentálása
Védőeszközök használata
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása

Hengerszéki keverés
Keverék komponensek kiválasztása receptúra alapján
Keverési előírás
Hengerszéki keverési műveletek
Komponensek adagolási sorrendje
Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje
Kézi keverési folyamat közben elvégzendő műveletek
Mintavétel
Lapképzés, termék kiserelése
Védőeszközök használata
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása

Keverés zártkeverőn
Keverék komponensek kiválasztása receptúra alapján
Keverési előírás
Zártkeverős keverékkészítési műveletek

Komponensek adagolási sorrendje
Puhítás, adagolások, keverék homogenizálás részideje
Termék kiszerezése
Védőeszközök használata
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása

Extrudálás
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai
Anyagtárolás rendszerének módja, struktúrája
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása
Gyártás segédeszközei
Extrudálás műveletei
Extrudálás során előforduló hibák és azok valószínű okai
Gépek védelmi rendszere
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint minőségügyi előírások betartása

Kalanderezés
Alkalmazott anyagok felhasználhatósági előírásai
Gyártáshoz szükséges paraméterek beállítása
Kalanderezési műveletek
Kalanderezés során előforduló hibák és azok valószínű okai
Technológiai, műveleti utasítások
Gépek védelmi rendszere
Gépek biztonságtechnikai kivitelezései
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, illetve minőségügyi előírások betartása”

8. Az R. 2. melléklet „1.64. SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV a(z) 34 525 07 MOTORKERÉKPÁR-SZERELŐ SZAKKÉPESÍTÉSHEZ” alcím „V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra” pont „1. számú táblázat A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámok évfolyamonként” című táblázata helyébe a következő rendelkezés lép:

„1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámok évfolyamonként

		Szakközépiskolai képzés közismereti oktatással						Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül								
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám			
		e	gy		e	gy		e	gy	e	gy		e	gy		
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	8,5	6	140	14	9	140	11,5	11,5	160	18	13,5	16	15,5		
	Összesen	14,5			23,0			23			31,5		31,5			
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5			0,5					
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2			2					
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5									0,5					
10502-12 Motor- és kerékpárszerelés gépészeti alapjai	Szakrajz	1			2						2					
	Anyag- és gyártásismeret	1			1						1					
10503-12 Motor- és kerékpárszerelés üzemviteli alapjai	Jogi és vállalkozási ismeretek							0,5					0,5			
	Munkavédelmi speciális ismeretek							0,5					0,5			
10504-12 Kerékpárszerelő feladatai	Kerékpár szerkezeti ismeretek	1									1					
	Kerékpárok javítási gyakorlata		2									2				

10505-12 Motorkerékpár szerkezete	Motorkerékpár szerkezeti alapok	3							2,5				
	Motorkerékpár szerkezeti ismeretek				5,5			4,1		3			8,5
	Motorkerékpár szerkezetek javítási gyakorlata				4			4,5		2,5			8
10506-12 Motorkerékpár elektronikai alapjai	Elektrotechnikai alapismeretek	2								2			
	Motorkerékpárok elektromos berendezései				5,5			3,9		3,5			6,5
	Motorkerékpárok elektromos berendezéseinek javítási gyakorlata				4			4,5		4			5,5
10507-12 Mechanikai és villamos mérések, diagnosztika	Mechanikai mérések gyakorlata		2							2			
	Elektronikai mérések gyakorlata		2							2			
	Diagnosztikai gyakorlat					1			2		1		2

»

9. Az R. 2. melléklet „1.79. SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV a(z) 34 811 03 PINCÉR SZAKKÉPESÍTÉSHEZ” alcím „V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra” pont helyébe a következő rendelkezés lép:

„V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A szakközépiskolai képzésben a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	713 óra/év	25,5 óra/hét	791 óra/év
Összesen:		2343 óra		2583 óra

évfolyam	heti óraszám szabadsáv nélkül	éves óraszám szabadsáv nélkül	heti óraszám szabadsávval	éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	977 óra/év	35 óra/hét	1085 óra/év
Összesen:		2271 óra		2505 óra

1. számú táblázat
A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámja évfolyamonként

		Szakközépiskolai képzés közismereti oktatással							Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam	1. évfolyam			2. évfolyam		
		heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám	heti óraszám		ögy	heti óraszám		
		e	gy		e	gy		e	gy	e		gy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	9,5	5	140	5,5	17,5	140	5,5	17,5	9,5	22	160	11	20,5
	Összesen	14,5			23,0			23,0		31,5			31,5	
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5		0,5				
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2		2				
11561-16 Gazdálkodási ismeretek	Vendéglátó gazdálkodás	2			1			1		2			2	
11518-16 Élelmiszerismeret	Általános élelmiszerismeret	1,5			1			1		1,5			2	
11519-16 Élelmiszerbiztonsági alapismeretek	Élelmiszerbiztonságról általában	0,5											0,5	
	Vendéglátás higiéniéje				0,5								0,5	
11523-16 Pincér szakmai idegen nyelv	Pincér szakmai idegen nyelv	1			1								2	
11524-16 Felszolgálási alapok	Felszolgálási alapok	4,5								3,5			1	
	Felszolgálási alapok gyakorlat		5								4,5			
11525-16 Felszolgáló szakmai ismeretek	Felszolgálás				2			1					3	
	Felszolgálás üzemi gyakorlat					17,5			17,5		17,5			20,5

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszama évfolyamonként

		Szakközépiskolai képzés közismereti oktatással									Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül							
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		Összesen	1. évfolyam			2. évfolyam		Összesen		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy			
A szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	342	180	140	198	630	140	173	542	2065	332	792	160	341	636	2101		
	Összesen	522			828			715			1124			977				
	Elméleti óraszámok (arány ögy-vel)	713 óra (30,4%)									673 óra (29,8%)							
	Gyakorlati óraszámok (arány ögy-vel)	1352 óra (69,6%)									1428 óra (70,2%)							
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	0	0		0	0		15	0	15	16	0		0	0	16		
	Munkajogi alapismeretek							3		3	4					4		
	Munkaviszony létesítése							4		4	4					4		
	Álláskeresés							4		4	4					4		
	Munkanélküliség							4		4	4					4		
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.	0	0		0	0		62	0	62	64	0		0	0	64		
	Nyelvtani rendszerezés 1							8		8	10					10		
	Nyelvtani rendszerezés 2							10		10	10					10		
	Nyelvi készségfejlesztés							24		24	24					24		
	Munkavállalói szókincs							20		20	20					20		
11561-16 Gazdálkodási ismeretek	Vendéglátó gazdálkodás	72	0		36	0		31	0	139	72	0		62	0	134		
	A gazdálkodás elemei, a piac	8								8	8					8		
	Vendéglátó alapismeretek	28			8					36	28			8		36		
	Adózási ismeretek				10					10				10		10		
	Ügyvitel a vendéglátásban							15		15				14		14		
	Alap, tömeg-és veszteségszámítás	16								16	16					16		
	Viszonyszámok	10								10	10					10		
	Árképzés	10			8					18	10			6		16		

	Jövedelmezőség				8				8				8		8	
	Készletgazdálkodás				2			8	10				8		8	
	Elszámoltatás							8	8				8		8	
11518-16 Élelmiszerismeret	Általános élelmiszerismeret	54	0		36	0		31	0	121	54	0		62	0	116
	Táplálkozás ismeret	12								12	12					12
	Környezetvédelmi ismeretek	2								2	2					2
	Fogyasztóvédelem	4								4	4					4
	Élelmiszerek csoportjai I.	36			4					40	36			2		38
	Élelmiszerek csoportjai II.				19					19				19		19
	Élelmiszerek csoportjai III.				13			3		16				13		13
	Élelmiszerek csoportjai IV.							12		12				12		12
	Élelmiszerek csoportjai V.							16		16				16		16
11519-16 Élelmiszerbiztonsági alapismeretek	Élelmiszerbiztonságról általában	18	0		0	0		0	0	18	0	0		16	0	16
	Élelmiszerbiztonsági alapfogalmak	3								3				3		3
	Élelmiszer mikrobiológia, tartósítás	6								6				5		5
	Kémia toxikológiai élelmiszerbiztonság	4								4				4		4
	Élelmiszerekre vonatkozó jogszabályok	5								5				4		4
	Vendéglátás higiéniája	0	0		18	0		0	0	18	0	0		15	0	15
	Vendéglátó üzlet kialakításának feltétele				10					10				8		8
	Személyi higiénia				2					2				2		2
Vendéglátó tevékenység folytatásának követelményei				6					6				5		5	
11523-16 Pincér szakmai idegen nyelv	Pincér szakmai idegen nyelv	36	0		36	0		0	0	72	0	0		62	0	62
	Szakmai kifejezések	14			10					24				22		22
	Szakmai technológiák	14			10					24				20		20
	Szakmai szituációk	8			16					24				20		20
11524-16 Felszolgálati alapok	Felszolgálati alapok	162	0		0	0		0	0	162	126	0		31	0	157
	Higiénia, HACCP, munkavédelem	6								6	6					6
	Kommunikáció, viselkedéskultúra	14								14	14					14
	Vendéglátás és értékesítés gépei, berendezései	10								10	10					10

	Eszközismeret	32							32	31					31	
	Értékesítési ismeret 1.	50							50	48					48	
	Étel- és italismeret 1.	50							50	17			31		48	
	Felhasználási alapok gyakorlat	0	180		0	0		0	0	180	0	162		0	0	162
	Helyiség- és eszközismeret		10						10		9				9	
	Eszközhazsnálat		20						20		20				20	
	Értékesítés alapjai		50						50		40				40	
	Italfelhasználás		30						30		30				30	
	Különböző felhasználási módok 1.		70						70		63				63	
11525-16 Felhasználó szakmai ismeretek	Felhasználás	0	0		72	0		31	0	103	0	0		93	0	93
	Étel- és italismeret 2.				40					40				36		36
	Értékesítési ismeret 2.				32					32				30		30
	Étlapszerkesztés, étrend összeállítás							18		18				14		14
	Rendezvényszervezés, szállodai értékesítés							6		6				6		6
	Értékesítés elszámoltatása, bizonylatai, értékesítési informatikai rendszerek							7		7				7		7
	Felhasználás üzemi gyakorlat	0	0		0	630		0	542	1172	0	630		0	636	1266
	Nyitás előtti teendők					145			120	265		145			130	275
	Különböző felhasználási módok 1.					150			115	265		150			140	290
	Különböző felhasználási módok 2.					150			115	265		150			140	290
	Különleges éttermi munka					150			115	265		150			140	290
Ügyvitel, üzleti dokumentáció a gyakorlatban					35			77	112		35			86	121	

Jelmagyarázat: e/elmélet; gy/gyakorlat; ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.”

10. Az R. 2. melléklet „1.81. SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV a 34 811 04 SZAKÁCS SZAKKÉPESÍTÉSHEZ” alcím „V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra” pont helyébe a következő rendelkezés lép:

„V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A szakközépiskolai képzésben a heti és éves szakmai óraszámok:

Évfolyam	Heti óraszám szabadsáv nélkül	Éves óraszám szabadsáv nélkül	Heti óraszám szabadsávval	Éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
Ögy		140		140
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140		140
11. évfolyam	23 óra/hét	713 óra/év	25,5 óra/hét	791 óra/év
Összesen:		2343 óra		2583 óra

Évfolyam	Heti óraszám szabadsáv nélkül	Éves óraszám szabadsáv nélkül	Heti óraszám szabadsávval	Éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
Ögy.		160 óra		160 óra
2. évfolyam	31,5 óra/hét	977 óra/év	35 óra/hét	1085 óra/év
Összesen:		2271 óra		2505 óra

Jelmagyarázat: ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámja évfolyamonként

		Szakközépiskolai képzés közismereti oktatással							Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül					
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam	1. évfolyam			2. évfolyam		
		heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám	heti óraszám		ögy	heti óraszám		
		e	gy		e	gy		e	gy	e		gy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	9,5	5	140	5,5	17,5	140	5,5	17,5	9,5	22	160	11	20,5
	Összesen	14,5			23,0			23,0	31,5		31,5			
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5		0,5				
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2		2				
11561-16 Gazdálkodási ismeretek	Vendéglátó gazdálkodás	2			1			1		2			2	
11518-16 Élelmiszerismeret	Általános élelmiszerismeret	1,5			1			1		1,5			2	
11519-16Élelmiszerbiztonsági alapismeretek	Élelmiszerbiztonságról általában	0,5											0,5	
	Vendéglátás higiéniája				0,5								0,5	
12096-16 Szakács szakmai idegennyelv	Szakmai idegen nyelv	1			1								2	
12094-16 Étélkészítési ismeretek alapjai	Étélkészítési ismeretek alapjai elmélet	4,5								3,5				
	Étélkészítési ismeretek alapjai gyakorlat I.		5								4,5			
	Étélkészítési ismeretek alapjai gyakorlat II.					15,5					17,5			
12095-16 Étélkészítési ismeretek	Étélkészítési ismeretek elmélet				2			1					4	
	Étélkészítési ismeretek gyakorlat					2			17,5					20,5

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként

		Szakközépiskolai képzés közismereti oktatással									Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül							
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		Összesen	1. évfolyam			2. évfolyam		Összesen		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy			
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	342	180	140	198	630	140	173	542	2345	332	792	160	341	635	2260		
	Összesen	522			828			715			1124			976				
	Elméleti óraszámok (arány ögy-vel)	713 óra (30,4%)									673 óra (29,8%)							
	Gyakorlati óraszámok (arány ögy-vel)	1352 óra (69,6%)									1427 óra (70,2%)							
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	0	0		0	0		15	0	15	18	0		0	0	18		
	Munkajogi alapismeretek							3		3	6					6		
	Munkaviszony létesítése							4		4	4					4		
	Álláskeresés							4		4	4					4		
	Munkanélküliség							4		4	4					4		
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.	0	0		0	0		62	0	62	72	0		0	0	72		
	Nyelvtani rendszerezés 1							8		8	14					14		
	Nyelvtani rendszerezés 2							10		10	14					14		
	Nyelvi készségfejlesztés							24		24	24					24		
	Munkavállalói szókinés							20		20	20					20		

11561-16 Gazdálkodási ismeretek	Vendéglátó gazdálkodás	72	0		36	0		31	0	139	72	0		62	0	134
	A gazdálkodás elemei, a piac	8								8	8					8
	Vendéglátó alapismeretek	28			8					36	28			8		36
	Adózási ismeretek				10					10				10		10
	Ügyvitel a vendéglátásban							15		15				14		14
	Alap, tömeg-és veszteségszámítás	16								16	16					16
	Viszonyszámok	10								10	10					10
	Árképzés	10			8					18	10			6		16
	Jövedelmezőség				8					8				8		8
	Készletgazdálkodás				2			8		10				8		8
Elszámoltatás							8		8				8		8	
11518-16 Élelmiszerismeret	Általános élelmiszerismeret	54	0		36	0		31	0	121	54	0		62	0	116
	Táplálkozás ismeret	12								12	12					12
	Környezetvédelmi ismeretek	2								2	2					2
	Fogyasztóvédelem	4								4	4					4
	Élelmiszerek csoportjai I.	36			4					40	36			2		38
	Élelmiszerek csoportjai II.				19					19				19		19
	Élelmiszerek csoportjai III.				13			3		16				13		13
	Élelmiszerek csoportjai IV,							12		12				12		12
Élelmiszerek csoportjai V.							16		16				16		16	
11519-16Élelmiszerbiztonsági alapismeretek	Élelmiszerbiztonságról általában	18	0		0	0		0	0	18	0	0		16	0	16
	Élelmiszerbiztonsági alapfogalmak	3								3				3		3
	Élelmiszer mikrobiológia, tartósítás	6								6				5		5
	Kémia toxiglógiai élelmiszerbiztonság	4								4				4		4
	Élelmiszerekre vonatkozó jogszabályok	5								5				4		4
	Vendéglátás higiénája	0	0		18	0		0	0	18	0	0		15	0	15
	Vendéglátó üzlet kialakításának feltételei				10					10				8		8
	Személyi higiénia				2					2				2		2
Vendéglátó tevékenység folytatásának követelményei				6					6				5		5	

12096-16 Szakács szakmai idegen nyelv	Szakmai idegen nyelv	36	0		36	0		0	0	72	0	0		62	0	62
	Konyhai helyiségek, gépek, eszközök, berendezések, használati tárgyak	12								12				10		10
	Mértékegységek idegen nyelven	2								2				2		2
	Alapanyagok és azok előkészítése idegen nyelven	14								14				12		12
	Szakmai technológiák	8								8				8		8
	Receptek fordítása				22					22				18		18
	Konyhai kommunikáció				14					14				12		12
12094-16 Étélkészítési ismeretek alapjai	Ételkészítési ismeretek alapjai elmélet	162	0		0	0		0	0	162	126	0		0	0	126
	A szakács szakma alapozó ismeretei	12								12	8					8
	Technológiai ismeretek	16								16	14					14
	Étel kiegészítők (saláták, salátaöntetek, köretek, főzelékek, mártások)	34								34	26					26
	Levesek, levesbetétek	20								20	16					16
	Meleg előételek	12								12	10					10
	Sós tésztaételek	6								6	4					4
	Vágóállatokból (sertéshúsból, borjúhúsból, marhahúsból, bárány-, birka- és ürühúsból, egyéb háziállatok húsból (kecske, nyúl) készíthető ételek	48								48	36					36
	Háziszárnyasokból készíthető ételek	14								14	12					12
	Ételkészítési ismeretek alapjai gyakorlat I.	0	180		0	0		0	0	180	0	162		0	0	162
	A szakács szakma alapozó ismeretei		10							10		9				9
	Technológiai ismeretek		15							15		13				13
	Étel kiegészítők (saláták, salátaöntetek, köretek, főzelékek, mártások)		35							35		32				32
	Levesek, levesbetétek		25							25		22				22
Meleg előételek		15							15		14				14	
Sós tésztaételek		10							10		9				9	

	Vágóállatokból (sertés-húsból, borjúhúsból, marhahúsból, bárány-, birka- és ürühúsból, egyéb házi-állatok húsból (kecske, nyúl) készíthető ételek		50						50		45			45		
	Háziszárnyasokból készíthető ételek		20						20		18			18		
	Ételkészítési ismeretek alapjai gyakorlat II.	0	0	0	558		0	0	558	0	630		0	0	630	
	Ismerkedés a munkahellyel és (Balesetvédelmi, tűzvédelmi és ételbiztonsági alapoktatások)				18				18		35			35		
	Előkészítő és kiegészítő műveletek				100				100		105			105		
	Köreték, saláták, főzelékek, mártások készítése				110				110		140			140		
	Levesek, levesbetétek készítése				100				100		100			100		
	Meleg előételek, sós tésztaétezek				50				50		50			50		
	Házi állatok húsból készíthető ételek				180				180		200			200		
	Ételkészítési ismeretek elmélet	0	0		72	0		31	0	103	0	0		124	0	124
12095-16 Ételkészítési ismeretek	Vadon élő állatok húsból, halakból és egyéb hidegvérű állatokból készíthető ételek				18				18				20		20	
	Vegetáriánus ételek				6				6				8		8	
	Éttermi tészták és egyéb befejező fogások				26				26				28		28	
	Hidegkonyhai készítmények (ismeretek)				16				16				16		16	
	Sajátos étkezési igényeket kiszolgáló ételek és a szállodai reggeliztetés				6				6				9		9	
	Korszerű konyhatechnológiák és azok alkalmazása							6		6			12		12	
	A nemzetközi gasztró-kultúrában meghatározó szerepet betöltő ételek							8		8			8		8	
	Nemzeti, vallási és tájegységi konyhakultúrák jellemzése és sajátos ételei							6		6			8		8	

Kínálattervezés, étlap és étrend összeállítás és a tömegkommunikációs információs források felhasználása és kezelése a szakmai ismeretek bővítésében							3		3				5		5
A konyhai munka tervezésével, szervezésével és irányításával kapcsolatos ismeretek és a feldolgozott ismeretek szintetizálása							8		8				10		10
Ételkészítési ismeretek gyakorlat	0	0		0	72		0	542	614	0	0		0	635	635
Vadon élő állatok húsából, halakból és egyéb hidegvérű állatokból készíthető ételek					72			35	107					115	115
Vegetáriánus ételek								50	50					50	50
Éttermi tészták és egyéb befejező fogások								195	195					190	190
Hidegkonyhai készítmények (ismeretek)								90	90					85	85
Ételek készítése korszerű technológiával, sajátos igények kielégítésre.								95	95					90	90
Szintetizálást biztosító komplex gyakorlatok								77	77					105	105

Jelmagyarázat: e/elmélet; gy/gyakorlat; ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.”

11. Az R. 2. melléklet „1.82. SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV a 34 523 02 SZÁMÍTÓGÉP-SZERELŐ, KARBANTARTÓ SZAKKÉPESÍTÉSHEZ” alcíme helyébe a következő rendelkezés lép:

**„1.82.
SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV
a
34 523 02
SZÁMÍTÓGÉP-SZERELŐ, KARBANTARTÓ
SZAKKÉPESÍTÉSHEZ**

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet és
- a 34 523 02 számú, Számítógép-szerelő, karbantartó megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 523 02

Szakképesítés megnevezése: Számítógép-szerelő, karbantartó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 7. Informatika

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XIII. Informatika

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3 év

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama: nincs

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapkú iskolai végzettség
vagy iskolai végzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 7. Informatika szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: —

Előírt gyakorlat: —

Egészségügyi alkalmassági követelmények: —

Pályaalkalmassági követelmények: —

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-
-	-

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:

A képzési és vizsgáztatási feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök minimumát meghatározó eszköz- és felszerelési jegyzék	Eszköz, felszerelés értelmezése, részletezése
Gyakorló számítógépek (asztali és mobil)	Annny munkaaállomásra van szükség, amennyi a tanulócsoport létszáma.
Multifunkciós nyomtató	
Tartalék alkatrészek, perifériák	A szerelés, javítás során használható cserealkatrészek
Szerelőkészlet (csavarhúzó, fogó, alkatrész visszanyerő, csipesz)	
Antisztatikus csuklópánt és szőnyeg	
Munkavédelmi szemüveg	
Tápegység tesztelő	
PC diagnosztikai kártya	
Tisztítási segédanyagok	Billentyűzettisztító hab, sűrített levegő
Hővezető paszta	A processzor és a hűtő illesztéséhez
Multiméter	Digitál multiméter
Hálózati multiméter	Kábelteszter, különböző minőségben, amelyek között van olyan is, amely több tulajdonságot is mér.
Kábelezési szerszámok (krimpelő fogó, blankoló, kábelvágó)	
Integrált szolgáltatású útválasztó	Két tanulóra legalább egy eszköz. Több gyártó eszközeit is be lehet szerezni, hogy a konfigurációs különbségeket meg lehessen vizsgálni.
Vezeték nélküli hálózati adapterek	Két tanulóra legalább egy eszköz.

UTP kábel végződtető eszközök (RJ-45 csatlakozó és aljzat)	
Operációs rendszer telepítő média	
Pen Drive	
Protokoll analízátor program (pl. Wireshark)	
Írható optikai lemez	

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:

A képzési és vizsgáztatási feladatok teljesítéséhez szükséges további eszközöket meghatározó jegyzék	Eszköz, felszerelés értelmezése, részletezése
Apple Macintosh számítógép	1 db tanulócsoportonként
Tablet számítógép (iOS, Android)	1 db tanulócsoportonként
Mátrixnyomtató (pl. EPSON)	1-2 db tanulócsoportonként
ESR és kapacitásmérő kéziműszer	1 db tanulócsoportonként, nem kell laborminősítésű, hitelesíthető műszer, elegendő az összehasonlító mérésekre alkalmas fajta
Ethernet kapcsoló	1-2 db tanulócsoportonként
Teljesítmény és fogyasztás mérő	1 db egyszerű összehasonlító mérésekre alkalmas fajta 240V-ra
Akkumulátor belsőellenállás mérő	1db tanulócsoportonként
Oscilloszkóp	1db legalább 2 csatornás 50MHz-es, tanulócsoportonként
Fénymennyiség mérő	1db tanulócsoportonként, az összehasonlító mérésekre alkalmas fajta
Windows szerver telepített tartományvezérlővel	1 db tanulócsoportonként
Linux szerver telepített hálózati szolgáltatásokkal	1 db tanulócsoportonként
Hálózati hitelesítő tesztter	1 db tanulócsoportonként
Bluetooth képes eszközök (adapter, laptop vagy egyéb mobil eszközök)	2-4 db tanulócsoportonként

V. A szakképzés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A szakközépiskolai képzésben a heti és éves szakmai óraszámok:

Évfolyam	Heti óraszám szabadsáv nélkül	Éves óraszám szabadsáv nélkül	Heti óraszám szabadsávval	Éves óraszám szabadsávval
9. évfolyam	14,5 óra/hét	522 óra/év	17 óra/hét	612 óra/év
10. évfolyam	23 óra/hét	828 óra/év	25 óra/hét	900 óra/év
11. évfolyam	23 óra/hét	713 óra/év	25,5 óra/hét	791 óra/év
Összesen:		2063 óra		2303 óra

Évfolyam	Heti óraszám szabadsáv nélkül	Éves óraszám szabadsáv nélkül	Heti óraszám szabadsávval	Éves óraszám szabadsávval
1. évfolyam	31,5 óra/hét	1134 óra/év	35 óra/hét	1260 óra/év
2. évfolyam	31,5 óra/hét	977 óra/év	35 óra/hét	1085 óra/év
Összesen:		2111 óra		2345 óra

Jelmagyarázat: ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

1. számú táblázat
A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámja évfolyamonként

		Szakközépiskolai képzés közismereti oktatással						Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül								
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam			1. évfolyam			2. évfolyam		
		heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám			
		e	gy		e	gy		e	gy	e	gy		e	gy		
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	6	8,5	-	9,5	13,5	-	9	14	14	17	-	10,5	21		
	Összesen	14,5		-	23,0		-	23		31,0		-	31,5			
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.							0,5		0,5						
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.							2		2						
10815-16 Információtechnológiai alapok	IT alapok	2								2						
	IT alapok gyakorlat		2								2					
10833-16 Hálózati alapok	Hálózati ismeretek	2			2			2		3			3			
	Hálózati ismeretek gyakorlat		2			2			3		3			4		
	Operációs rendszerek	1			2					3						
	Operációs rendszerek gyakorlat		1,5			3			3		3			5		
10834 -16 Számítógépes hibaelhárítás	Számítógéprendszer hibáinak elhárítása	1			5,5			4,5		4			7,5			
	Számítógéprendszer hibáinak elhárítása gyakorlat		3			8,5			8		9			12		

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként

		Szakközépiskolai képzés közismereti oktatással									Szakközépiskolai képzés közismereti oktatás nélkül							
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		Összesen	1. évfolyam			2. évfolyam		Összesen		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy		e	gy	ögy	e	gy			
A szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	216	306	-	342	486	-	281	434	2343	512	612	-	326	657	2271		
	Összesen	522			828			715			1124			983				
	Elméleti óraszámok (arány ögy-vel)	839 óra (40,6%)									838 óra (39,9%)							
	Gyakorlati óraszámok (arány ögy-vel)	1226 óra (59,4%)									1263 óra (60,1%)							
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	0	0		0	0		15	0	15	18	0		0	0	18		
	Munkajogi alapismeretek							4		4	6					6		
	Munkaviszony létesítése							4		4	4					4		
	Álláskeresés							4		4	4					4		
	Munkanélküliség							3		3	4					4		
11497-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.	0	0		0	0		62	0	62	72	0		0	0	72		
	Nyelvtani rendszerezés 1							10		10	14					14		
	Nyelvtani rendszerezés 2							10		10	14					14		
	Nyelvi készségfejlesztés							24		24	24					24		
	Munkavállalói szókincs							18		18	20					20		
10815-16 Információtechnológiai alapok	IT alapok	72	0		0	0		0	0	72	72	0		0	0	72		
	Munka- és környezetvédelmi alapismeretek	4								4	4					4		
	Bevezetés a számítógépes architektúrákba	32								32	32					32		
	Szoftverismeret	24								24	24					24		
	Információtechnológia biztonság alapjai	12								12	12					12		
	IT alapok gyakorlat	0	72		0	0		0	0	72	0	72		0	0	72		

	Biztonságos labor- és eszközhasználat		4						4		4			4	
	Számítógép összeszerelése		24						24		24			24	
	Telepítés és konfigurálás		32						32		32			32	
	Megelőző karbantartás		12						12		12			12	
10833-16 Hálózati alapok	Hálózati ismeretek	72	0	72	0		61	0	205	108	0		93	0	201
	Hálózati protokollok és kommunikáció	16					8		24	16			8		24
	Átviteli közegek és fizikai továbbítási módszerek	32					16		48	30			16		46
	Helyi hálózatok és második rétegbeli technológiák	12		24			8		44	18			24		42
	Hálózati réteg	12		18			12		42	18			24		42
	Magasabb szintű rétegek			12			7		19	12			7		19
	Vezeték nélküli hálózatok			18			10		28	14			14		28
	Hálózati ismeretek gyakorlat	0	72	0	72		0	93	237	0	108		0	124	232
	Kábelek és csatlakozók szerelése		36					18	54		36			18	54
	SOHO hálózat kiépítése		36		18			36	90		54			34	88
	Vezeték nélküli kapcsolatok kialakítása				36			21	57		18			36	54
	Erőforrások hálózati megosztása				18			18	36					36	36
	Operációs rendszerek	36	0	72	0		0	0	108	108	0		0	0	108
	Operációs rendszerek telepítése	6							6	6					6
	Programok futtatása és telepítése	12							12	12					12
	Rendszerfelügyeleti alapok	6		12					18	18					18
	Lemezkezelés és fájlrendszerek	12		12					24	24					24
	Felhasználói fiókok és felügyeletük			24					24	24					24
	Operációs rendszerek biztonsága			24					24	24					24
	Operációs rendszerek gyakorlat	0	54	0	108		0	93	255	0	108		0	161	263
	Windows operációs rendszerek		36					27	63		36			27	63
	Macintosh OS X operációs rendszer		18					6	24		18			6	24
Linux operációs rendszerek				96			48	144		36			116	152	
Android és iOS rendszerek				12			12	24		18			12	24	
10834 -16 Számítógép es hibaelhárítás	Számítógéprendszer hibáinak elhárítása	36	0	198	0		140	0	374	144	0		233	0	377
	Hibaazonosítási alapelvek és mérőeszközök	24							24	24					24

Számítógépek konfigurálása	12			18			18		48	16			32		48
Perifériák méretezése, kiválasztása				48			36		84	36			48		84
Számítógép hibák és elhárításuk				32			24		56	24			36		60
Perifériák hibái és elhárításuk				36			30		66	28			36		64
Hálózati rendszerek hibái és elhárításuk				32			16		48	16			32		48
Karbantartási feladatok számítógépes rendszerekben				32			16		48				49		49
Számítógéprendszer hibáinak elhárítása gyakorlat	0	108		0	306		0	248	662	0	324		0	372	696
Hibaazonosítási alapelvek és mérőeszközök gyakorlat		60							60		64				64
Számítógépek bontása, összeépítése, rendszerszoftver telepítése		48			72			64	184		64			126	190
Számítógép hibák és elhárításuk gyakorlat					96			64	160		72			92	164
Perifériák hibái és elhárításuk gyakorlata					72			48	120		64			64	128
Hálózati rendszerek hibái és elhárításuk gyakorlata					36			48	84		36			54	90
Karbantartási feladatok számítógépes rendszerekben gyakorlat					30			24	54		24			36	60

Jelmagyarázat: e/elmélet; gy/gyakorlat; ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.

A
11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás II.
FELADATOK	
Munkaviszonyt létesít	x
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat	x
Feltérképezi a karrierlehetőségeket	x
Vállalkozást hoz létre és működtet	x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít	x
Diákmunkát végez	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x
Álláskeresési módszerek	x
Vállalkozások létrehozása és működtetése	x
Munkaügyi szervezetek	x
Munkavállaláshoz szükséges iratok	x
Munkaviszony létrejötte	x
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x
Elemi szintű számítógép használat	x
Információforrások kezelése	x
Köznyelvi beszédképesség	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Önfejlesztés	x
Szervezőképesség	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Kapcsolatteremtő készség	x
Határozottság	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Logikus gondolkodás	x
Információgyűjtés	x

1. Foglalkoztatás II. tantárgy

15 óra/18 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

—

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkajogi alapismeretek

4 óra/6 óra

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaező-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, östermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

1.3.2. Munkaviszony létesítése

4 óra/4 óra

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselői szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

1.3.3. Álláskeresés

4 óra/4 óra

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási

Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

1.3.4. Munkanélküliség

3 óra/4 óra

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkoztatás célcsoportja, közfoglalkoztatás főbb szabályai

Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat: a nemzetgazdasági miniszter által vezetett minisztérium, a fővárosi és megyei kormányhivatal foglalkoztatási, munkaerő-piaci feladatokat ellátó szervezeti egységei, valamint a fővárosi és megyei kormányhivatal járási (fővárosi kerületi) hivatalának foglalkoztatási, munkaerő-piaci feladatokat ellátó szervezeti egységei és ezek által ellátott feladatok.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, beralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat	x			
2.	megbeszélés		x		
3.	vita		x		
4.	szemléltetés			x	
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat			x	

1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x		

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

A
11497-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11497-12 azonosító számú Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás I.
FELADATOK	
Idegen nyelven:	
bemutakozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x
egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Idegen nyelven:	
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok	x
a munkakör alap kifejezései	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x
Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Nyelvi magabiztosság	x
Kapcsolatteremtő készség	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Információgyűjtés	x
Analitikus gondolkodás	x

2. Foglalkoztatás I. tantárgy

62 óra/72 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondat szerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi életéhez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Idegen nyelvek

2.3. Témakörök

2.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1

10 óra/14 óra

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik a **3 alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket**, illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múlt, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégzendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégzendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértésére, valamint a helyes igeidő használatával ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegen nyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

2.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2

10 óra/14 óra

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód, illetve a segédigék (képeség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

2.3.3. Nyelvi készségfejlesztés

24 óra/24 óra

(Az induktív nyelvtanulási képeség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve)

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegen nyelvi alapszókincséhez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

2.3.4. Munkavállalói szókincs

18 óra/20 óra

(Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása)

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban.

Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, a másik fele pedig számítógépes tanteremben, hiszen az oktatás jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	megbeszélés			x	
3.	szemléltetés			x	
4.	kooperatív tanulás		x		
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			
7.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10815-16 azonosító számú

**Információtechnológiai alapok
megnevezésű**

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10815-16 azonosító számú Információtechnológiai alapok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Információtechnológiai alapok	Információtechnológiai gyakorlat
FELADATOK		
Számítógépes konfigurációt meghatároz	x	x
Számítógépet szakszerűen szét- és összeszerel, alkatrészt cserél		x
Perifériát csatlakoztat, meghajtó programot telepít		x
BIOS funkciókat beállít		x
UPS teljesítményszükségletet meghatározza, a UPS-t üzembe helyez		x
Megelőző karbantartást végez		x
Merevlemezt particionál		x
Megfelelő operációs rendszert kiválaszt		
Operációs rendszert telepít és frissít		x
Operációs rendszert konfigurál és menedzsel		x
Alkalmazói programokat telepít, frissít és konfigurál		x
Postafiókot konfigurál asztali, mobil eszközökön		x
Biztonsági programokat telepít és használ		x
Lemezklónozást végez és rendszer-helyreállítást végez		x
Adatokról biztonsági mentést készít, adatokat helyreállít		x
Nyomtatót telepít, megoszt és karbantart		x
LAN/WAN hálózatokat használ	x	x
Számítógépet hálózatra csatlakoztat, hálózati kapcsolatokat konfigurál		x
Internet kapcsolatot megoszt		x
ESD védelemi eszközöket szakszerűen használ		x
Számítógépes munkakörnyezetet kialakít		x
Kézenfekvő problémákat kiszűr		x
Alapszintű felhőszolgáltatásokat rendel meg és használ		x
Angol nyelvű műszaki leírásokat értelmez	x	x
Betartja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat		x
SZAKMAI ISMERETEK		
Információtechnológiai alapfogalmak	x	
Kettes, tizenhatos számrendszer	x	
Számítógép főbb részei	x	x
Mobil eszközök hardverelemei	x	x
BIOS funkciók	x	x
Processzorok és típusaik	x	x

Memóriák és típusaik	x	x
Perifériák	x	x
Portok és típusaik	x	x
Adattovábbítási módszerek	x	
Asztali, hálózati és mobil operációs rendszerek	x	x
Multi-boot környezet	x	x
Virtuális gép, hypervisor	x	x
GUI és CLI felhasználói felületek	x	x
Fájlok, mappák kezelése, megosztása	x	x
Fájlrendszerek, jogok és attribútumok	x	x
Partíciók típusai, particionálás	x	x
Folyamat- és processzorkezelés	x	
Hálózati csatolóegység feladatai és konfigurációja	x	x
Alkalmazások telepítése, kompatibilitási mód	x	x
Levelezési protokollok	x	
Modern biztonsági fenyegetések	x	
Biztonsági mentések típusai, adatbiztonság, RAID, biztonsági hardver- és szoftvereszközök	x	x
Felhőszolgáltatások	x	
Nyomtatók típusai, nyomtatáskezelés	x	x
Hálózati nyomtatás, nyomtató megosztás	x	x
Felügyeleti eszközök	x	x
ESD védelem szükségességének okai	x	x
Angol nyelvű szakmai kifejezések	x	x
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírások	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Számítógép összeszerelése		x
Portok, perifériák csatolása		x
Operációs rendszer telepítése		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Pontosság	x	x
Precizitás	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Együttműködés	x	x
Kezdeményezőkézség		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x

3. IT alapok tantárgy

72 óra/72 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

3.1. A tantárgy tanításának célja

Az IT alapok tantárgy célja, hogy alapozó információtechnológiai tudást biztosítson a különböző informatikai szakképesítések megszerzéséhez, megadja a belépő szintű IT munkakörök betöltéséhez, illetve az adott irányú alapszintű ipari minősítő vizsga letételéhez szükséges ismereteket.

Ismerjék meg a tanulók a személyi számítógépek, hordozható IT eszközök, nyomtatók és egyéb perifériák működését, alkatrészeit. Tudjanak egy meghatározott célú számítógéphez (játék gép, virtualizációs- és CAD-CAM munkaállomás, HTPC, stb.) megfelelő alkatrészt választani. Ismerjék meg a hardveres és szoftveres karbantartás fogásait. Ismerjék a legjellemzőbb biztonsági fenyegetéseket, az ellenük való védekezés módját.

A tanulók ismerjék meg továbbá a biztonságos munkavégzés szabályait, a tűzvédelmi irányelveket, valamint az elektronikus hulladékok kezelésének megfelelő módját.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Számítógép-kezelés felhasználói szintű ismerete.

3.3. Témakörök

3.3.1. *Munka- és környezetvédelmi alapismeretek*

4 óra/4 óra

Általános munkabiztonsági előírások, szabályok.

Számítógépek és nyomtatók szerelésének érintésvédelmi irányelvei.

Tűzvédelmi irányelvek, elektromos tüzek oltása.

Elektrosztatikus kisülés (ESD) veszélyei.

Tápfeszültség anomáliái és veszélyei, túlfeszültség védelmi eszközök.

Anyagbiztonsági adatlap (MSDS) funkciója, információi.

Elektronikus hulladékok kezelése.

3.3.2. *Bevezetés a számítógépes architektúrákba*

32 óra/32 óra

Kettes- és tizenhatos számrendszer.

Neumann-elvű számítógép felépítése.

Hardver és firmware fogalma.

Számítógép házak és tápegységek.

Processzortípusok, foglalatok.

Hőelvezetési technológiák.

Memóriák típusai, memória modulok, memóriahibák kezelése.

Illesztőkártyák és csatlakozási felületeik.

BIOS feladatai, beállításai.

Input perifériák, KVM kapcsolók.

Háttértárak és típusaik.

Merevlemezek adattárolási struktúrája.

Redundáns adattárolás fogalma, RAID.

Megjelenítők típusai, paraméterei, alapvető működési elveik.

Nyomtatók típusai, működési elveik.

Nyomtatók csatlakozási felületei, jellemző paraméterek.

Lapleíró nyelvek, PCL és PostScript összehasonlítása.

Szkennerek típusai, működési elveik.

Multifunkciós nyomtatók.
Portok és csatlakozók típusai, belső- és külső kábeltípusok.
Hálózati eszközök, hálózati kártya feladata és beállításai.
Hálózati topológiák.
Speciális számítógépes rendszerek (CAD/CAM, virtualizáció, játék, HTPC).
Laptop és asztali számítógép alkatrészek összehasonlítása.
Laptopokra jellemző adapterek, bővítőkártyák.
Dokkoló állomás és portisméltó funkciója.
Hordozható eszközök hardverelemei.
Energiagazdálkodási beállítások, APM és ACPI szabványok.

3.3.3. Szoftverismeretek

24 óra/24 óra

Szoftver fogalma, szoftverek csoportosítása.
Zárt- é nyílt forráskódú rendszerek, GPL.
Operációs rendszer fogalma, feladatai.
Operációs rendszerek típusai és jellemzőik.
GUI és CLI felhasználói felületek.
Megfelelő operációs rendszer kiválasztásának szempontjai.
Partíció fogalma, típusai.
Formázás, fontosabb fájlrendszerek.
Rendszerbetöltés folyamata.
Windows indítási módok.
Regisztráció adatbázis.
Multi-boot rendszerek.
Könyvtárstruktúra, felhasználói és rendszerkönyvtárak.
Fájlkiterjesztések és attribútumok.
Vezérlőpult beállításai.
Archiválási módok.
Kliensoldali virtualizáció, hypervisor.
Hordozható eszközök operációs rendszerei.
Levelezési protokollok.
Adatok szinkronizációja, felhő szolgáltatások.
Hibakeresési folyamat lépései.

3.3.4. Információtechnológiai biztonság alapjai

12 óra/12 óra

Rosszindulatú szoftverek (vírus, trójai, féreg, adware, spyware).
Védekezési módok a rosszindulatú szoftverek ellen.
Támadástípusok (felderítés, DoS, DDoS, hozzáférési támadás).
Megtévesztési technikák (social engineering, phishing).
Kéretlen és reklámlevelek, SPAM szűrés lehetőségei.
Biztonságos böngészés, böngésző biztonsági beállításai.
Biztonságos adatmegsemmisítés módszerei.
Biztonsági szabályzat.
Felhasználói nevek és jelszavak (BIOS, számítógép, hálózati hozzáférés).
Fájlmegeosztás, fájlok és mappák fájlrendszer szintű védelme.
Tűzfalak feladata, típusai.
Mobil eszközök védelme, biometrikus azonosítási módszerek.
IT eszközök fizikai védelme.

3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Számítógép terem

3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy tanítása során a frontális osztálymunkán kívül számos más módszer is alkalmazható. Kisebb témákat ki lehet adni egyéni- vagy csoportos felkészülésre, amelyet a tanulók később kiselőadás formájában akár egyénileg, akár kisebb csoportban előadhatnak. Egy-egy adott célú konfiguráció meghatározásához jó módszer az egyéni vagy kiscsoportos internetes keresés, amelynek eredményét csoport- vagy osztály szinten meg lehet vitatni, össze lehet hasonlítani. A hálózati beállítások oktatásához jól alkalmazhatók az erre a célra fejlesztett szimulációs programok.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	kiselőadás	x	x		
3.	vita		x	x	
4.	projekt	x	x		
5.	szimuláció	x	x		

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.2.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

4. IT alapok gyakorlat tantárgy

72 óra/72 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

4.1. A tantárgy tanításának célja

Az IT alapok gyakorlat tantárgy célja, hogy biztosítsa a rá épülő informatikai szakképesítések megszerzéséhez szükséges alapszintű információtechnológiai készségeket, tegye lehetővé az adott irányú ipari minősítés megszerzését, valamint a belépő szintű IT munkakörök betöltését.

A tanulók legyenek képesek számítógépeket alkatrészekből összeszerelni, alkatrészeket cserélni, nyomtatókat és egyéb perifériákat csatlakoztatni, megosztani. Tudjanak fizikai és virtuális számítógépre operációs rendszert, felhasználói alkalmazásokat telepíteni, azokat frissíteni. Tudják a levelező programot beállítani asztali- és hordozható számítógépeken. Legyenek képesek az alapszintű rendszerfelügyeleti- és karbantartási feladatokat ellátni. Nem cél a hibakeresési készségek kialakítása, de jó, ha képesek a nyilvánvaló hibákat felismerni és kijavítani. Tudjanak biztonsági programokat telepíteni, frissíteni. Tudják a felhasználói adatokat és beállításokat felhőszolgáltatások használatával szinkronizálni, másik gépre költöztetni.

Legyenek képesek a tanulók biztonságos labor- és eszközhasználatra, az elektrosztatikus védelmi eszközök megfelelő használatára.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Számítógép-kezelés felhasználói szintű ismerete.

4.3. Témakörök

4.3.1. *Biztonságos labor- és eszközhasználat*

4 óra/4 óra

Számítógép-szerelés eszközei és használatuk.

Antisztatikus eszközök szabályszerű használata.

Tisztító anyagok és eszközök megfelelő használata.

Diagnosztikai eszközök (multiméter, tápegység tesztelő, kábeltesztelő) használata.

4.3.2. *Számítógép összeszerelése*

24 óra/24 óra

Számítógép szakszerű szétszerelése.

Pontos konfiguráció meghatározása, megfelelő alkatrészek kiválasztása.

Számítógép szakszerű összeszerelésének folyamata.

Tápegység telepítése.

Alaplapi alkatrészek telepítése, alaplap házba helyezése.

Belső alkatrészek telepítése, kábelek csatlakoztatása.

Perifériák csatlakoztatása, telepítése, beállítása..

BIOS funkciója és beállításai.

Memóriabővítés asztali számítógépben és laptopban.

Számítógép alkatrészek cseréje.

Számítógép hálózatra csatlakoztatása, IP cím beállítása.

SOHO útválasztó hálózatra csatlakoztatása.

Laptopok felhasználó, illetve szerviz által cserélhető alkatrészei.

Hibakeresési folyamat lépései, kézenfekvő problémák kiszűrése.

Áramellátás zavarai, túlfeszültség levezető bekötése.

UPS típusok, UPS üzembe helyezése.

4.3.3. Telepítés és konfigurálás

32 óra/32 óra

Operációs rendszerek hardverkövetelményeinek meghatározása.
Operációs rendszer hardver kompatibilitásának ellenőrzése.
Particionálás.
Kötetek formázása.
Operációs rendszerek telepítése.
Meghajtó programok telepítése.
Frissítések és hibajavító csomagok telepítése.
Operációs rendszer upgrade-je, felhasználói adatok költöztetése.
Regisztrációs adatbázis biztonsági mentése, helyreállítása.
Lemezkezelés.
Alkalmazások és folyamatok kezelése, feladatkezelő használata.
Alkalmazások telepítése, eltávolítása.
Levelező program konfigurálása.
Felhasználói fiókok kezelése.
Virtuális memória beállítása.
Illesztőprogramok frissítése, eszközközkezelő használata.
Területi és nyelvi beállítások.
Eseménynapló ellenőrzése.
Rendszer erőforrásainak monitorozása, szolgáltatások beállításai.
Kezelőpult (MMC) használata.
Biztonsági másolatok készítése, archiválási típusok.
Személyes tűzfal beállítása.
Antivírus alkalmazás telepítése, frissítése, vírusellenőrzés.
Lemezklónozás.
Virtuális gép telepítése.

4.3.4. Megelőző karbantartás

12 óra/12 óra

Megelőző karbantartás jelentősége, karbantartási terv.
Hardver- és szoftverkarbantartás feladatai.
Ház és a belső alkatrészek szakszerű tisztítása.
Monitorok szakszerű tisztítása.
Festékszint ellenőrzése, toner és festékpátron cseréje.
Nyomtatók és szkennerek szakszerű tisztítása.
Alkatrészek csatlakozásának ellenőrzése.
Számítógépek működésének környezeti feltételei.
Operációs rendszer frissítése, javítócsomagok telepítése.
Merevlemez karbantartása, lemezellenőrzés, töredezettség-mentesítés.
Helyreállítási pontok készítése, rendszer visszaállítása korábbi időpontra.
Felhasználói adatok átköltöztetése, archiválása.
Távoli asztalkapcsolat és távsegítség konfigurálása.
Ütemezett karbantartási feladatok.
Laptopok és hordozható eszközök szakszerű tisztítása.

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Hardvertechnikai laboratórium

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy a számítógépes szerelés jellegéből eredendően egyéni vagy kiscsoportos (max. 3 fő) tevékenységekre épülhet. A tantárgy tanítása során jól alkalmazható módszer a szemléltetés és a magbeszélés. A hálózati készségek kialakításához egyéni vagy kiscsoportos formában jól használhatók a hálózati szimulációs alkalmazások.

4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x		
2.	megbeszélés	x	x		
3.	szemléltetés	x	x		
4.	szimuláció	x	x		

4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Csoportos munkaformák körében				
1.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
2.	Gyakorlati munkavégzés körében				
2.1.	Műveletek gyakorlása	x			
3.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
3.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
3.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
3.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

A
10833-16 azonosító számú

Hálózati alapok
megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10833-16 azonosító számú Hálózati alapok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Hálózati ismeretek	Hálózati ismeretek gyakorlat	Operációs rendszerek	Operációs rendszerek gyakorlat
FELADATOK				
Otthoni és kisvállalati hálózatot telepít, valamint az internetre csatlakoztat		x		
Ellenőrzi és javítja a hálózati- és az internet csatlakozást		x		x
Erőforrásokat oszt meg számítógépek között		x		x
Otthoni és kisvállalati hálózatok biztonsági veszélyeit felismeri és elhárítja		x		x
Internetes alkalmazásokat telepít és ellenőríz		x		x
Alapvető IP-szolgáltatásokat grafikus felületen konfigurál		x		x
Megérti és felhasználja a szakmai angol nyelvű szöveget		x		x
Kábelt végződtet, tesztel		x		
Hálózati passzív elemek felszerelését ellenőrzi		x		
Hálózati dokumentációt értelmez		x		
Hálózati diagnosztikai programokat használ		x		
Vezeték nélküli hálózatot biztonságossá tesz		x		
Firmware frissítést végez, konfigurációt archivál		x		
Betartja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	x	x		
SZAKMAI ISMERETEK				
Hálózati alapfogalmak	x	x		
Hálózati szerepek	x	x		
Hálózati architektúrák	x	x		
Fizikai- és logikai topológiák	x	x		
Hálózati eszközök, integrált szolgáltatású eszközök	x	x		
Protokollok, szabványosítás	x	x		
OSI és TCP/IP modell, adatbeágyazás	x	x		
Átviteli közegek	x	x		
Strukturált kábelezés, kábelezési szabványok	x	x		
LAN/WAN technológiák, szabványok	x	x		
Vezeték nélküli technológiák, szabványok	x	x		
Közeg-hozzáférési módszerek	x	x		
Fizikai- és logikai címzés	x	x		
IP címzés, címosztályok	x	x		
Címzési sémák (unicast, multicast, broadcast)	x	x		
Nyilvános és publikus címek, NAT	x	x		
Internet szolgáltatások típusai	x	x		
Hálózati szolgáltatások	x	x	x	

Jogosultságok	x	x	x	x
Hálózati hibaelhárítási stratégiák, diagnosztikai programok	x	x		
Hálózatbiztonsági technológiák	x	x	x	
Angol nyelvű szakmai kifejezések	x	x	x	
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírások	x	x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Eszközök hálózatra csatlakoztatása		x		
Integrált szolgáltatású útválasztó konfigurálása		x		
UTP kábelek végződtetése		x		
Hálózati dokumentáció értelmezése		x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Precizitás	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x	x

5. Hálózati ismeretek tantárgy

205 óra/201 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

5.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy célja, hogy a tanulók megismerjék a számítógép hálózatok alapvető elméleti hátterét, a működési elvét, valamint a működéshez szükséges protokollokat, vezérlő eljárásokat.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy szorosan kapcsolódik a 10815-16 Információtechnológiai alapok modulhoz.

5.3. Témakörök

5.3.1. *Hálózati protokollok és kommunikáció*

24 óra/24 óra

Hálózatok típusai, használatuk céljai, funkciói.

LAN, MAN, WAN, PAN hálózatok, SOHO hálózat fogalma.

Kommunikációs alapfogalmak.

Üzenetek kódolása, formázása,

Címzés fogalma, szükségessége.

Címzési módok: unicast, multicast, broadcast.

Protokollok és szabványok.

Szabványosítási szervezetek.

Hálózati rétegmodellek: OSI és TCP/IP modell.

Adatbeágyazás.

5.3.2. *Átviteli közegek és fizikai továbbítási módszerek*

48 óra/46 óra

Fizikai réteg funkciói, eszközei.

Réz alapú átviteli közegek: árnyékolatlan- és árnyékolt csavart érpáras kábelek, koaxiális kábelek és típusaik.

Optikai átviteli közegek: egymódusú és többmódusú optikai szálak.

Vezetékes közegek csatlakozói.

Vezeték nélküli átviteli módok: rádióhullám, infravörös- és lézeres átvitel.

Celluláris rendszerek.

Digitális és analóg átvitel. Digitális jelek kódolása.

Párhuzamos és soros adatátvitel.

Szinkron- és aszinkron kommunikáció.

Multiplexelés fogalma és típusai.

5.3.3. *Helyi hálózatok és második rétegbeli technológiák*

44 óra/42 óra

Adatkapcsolati réteg funkciói, eszközei.

Fizikai címzés, MAC címek

Keretezés, keretformátum, keretellenőrző összeg (FCS) funkciója.

Szimplex, félduplex és duplex adatátvitel.

Közeghozzáférés, közeghozzáférési módszerek, ütközés fogalma.

IEEE 802.3 szabvány és az Ethernet, CSMA/CD közeghozzáférés.

Ethernet keretformátuma.

Kapcsolók működési elve kerettovábbítási módszerek.

PPP protokoll és tulajdonságai, PPPoE.

5.3.4. Hálózati réteg

42 óra/42 óra

Hálózati réteg fogalma, eszközei.
Logikai címzés.
IPv4 címzés, IPv4 címek felépítése, címosztályok, alhálózati maszk fogalma.
Egyedi-, csoportos- és szórásos IPv4 címzés.
Privát IP-címek, hálózati címfordítás szükségessége.
Forgalomirányítás, alapértelmezett átjáró feladata.
IPv4 címtartományok alhálózatokra bontása.
IPv6 címzés szükségessége, IPv6 címek típusai.
Állapotmentes címkonfiguráció (SLAAC), EUI-64 módszer.
ICMP protokoll.

5.3.5. Magasabb szintű rétegek

19 óra/19 óra

Szállítási réteg feladatai.
Szegmentálás fogalma.
Megbízható és best-effort továbbítási módok.
TCP és UDP protokollok és tulajdonságaik.
TCP és UDP szegmensek összehasonlítása.
Alkalmazáscímezés, portszámok fogalma és funkciója.
Jól ismert portszámok.
Tűzfalak feladatai, típusai.
Viszony- és megjelenítési rétegek feladatai.
Alkalmazási réteg feladata, alkalmazási rétegbeli protokollok.
Tartománynevek és a DNS szolgáltatás.
Levelezési protokollok: SMTP, POP, IMAP.
HTTP és HTTPS, az URL fogalma.
Távoli felügyeleti protokollok: SSH, Telnet és RDP.
FTP (File Transfer Protocol).

5.3.6. Vezeték nélküli hálózatok

28 óra/28 óra

Vezeték nélküli adatátviteli módszerek.
Vezeték nélküli hálózatok jellemzői.
Vezeték nélküli hálózatok eszközei (hálózati kártyák, hozzáférési pontok, hidak, antennák).
802.11 szabványok és a CSMA/CA közeghozzáférés.
SSID fogalma, SSID szórás.
Egyenrangú (ad-hoc) és infrastrukturális hálózatok.
802.11 csatornák, csatornaválasztás.
Vezeték nélküli hálózatok biztonsági kérdései.
Vezeték nélküli hozzáférés korlátozásának módszerei.
Hitelesítési és titkosítási módszerek.

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Számítógép terem

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy tanítása során a frontális osztálymunkán kívül számos más módszer is alkalmazható. Kisebb témákat ki lehet adni egyéni- vagy csoportos felkészülésre, amelyet

a tanulók később kiselőadás formájában akár egyénileg, akár kisebb csoportban előadhatnak. Az adatbeégyezés, valamint a hálózati folyamatok szemléltetésére jól használhatók a protokoll analízátor programok és a hálózati szimulációs programok.

5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x	x	
2.	kiselőadás	x	x		
3.	megbeszélés	x	x		
4.	szemléltetés		x	x	
5.	szimuláció		x		
6.	házi feladat	x			

5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
5.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Hálózati ismeretek gyakorlat tantárgy

237 óra/232 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatóssal/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

6.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy célja, hogy a tanuló legyenek képesek SOHO szintű hálózatok telepítési feladatait elvégezni, egy internet kapcsolatot a számítógépek között megosztani. Tudjanak a hálózatra vezeték nélküli eszközöket csatlakoztatni, a hozzáférési pontot beállítani. A tanuló szerezzen jártasságot a hálózat gyakorlati kialakításában. Tudjon a hálózaton erőforrásokat megosztani, és ezzel párhuzamosan a biztonsági beállításokat elvégezni.

Legyenek képesek a tanulók biztonságos labor- és eszközhasználatra, az elektrosztatikus védelmi eszközök megfelelő használatára.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy szorosan kapcsolódik a 10815-16 Információtechnológiai alapok modulhoz.

6.3. Témakörök

6.3.1. Kábelek és csatlakozók szerelése

54 óra/54 óra

Csavart érpáras kábelezés passzív eszközei.

Csavart érpáras kábelezés szerszámjai és azok szakszerű használata.

Kábelezési szabványok, TIA/EIA 568A és 568B színsorrendek.

Strukturált kábelezés.

Egyenes- és keresztkötésű UTP patch kábel készítése.

RJ-45 fali aljzatok és patch panelek szerelése.

Kábeltesztetek típusai, használatuk.

Kábelek kimérése, mérési jegyzőkönyv készítése.

Kábelek jelölése, kábelmenedzsment.

6.3.2. SOHO hálózat kiépítése

90 óra/88 óra

Ethernet hálózati kártya telepítése.

Hálózati kártya konfigurációja: IP-cím, alhálózati maszk, DNS szerver beállítása.

Hálózati kártya IPv6 konfigurációja.

Két számítógép közvetlen csatlakoztatása keresztkötésű kábel segítségével.

Számítógépek csatlakoztatása kapcsoló segítségével.

Hálózati kapcsolatok ellenőrzése.

SOHO multifunkciós forgalomirányító interfészei, a benne integrált eszközök.

SOHO multifunkciós forgalomirányító csatlakoztatása, az internet kapcsolat

konfigurálása (PPPoE, DHCP, statikus IP-cím).

SOHO forgalomirányító LAN és WAN interfészének konfigurációja, alapértelmezett IP-cím megváltoztatása.

LAN eszközök internet felőli elérhetőségének biztosítása (SSH, RDP, HTTP, stb.), port továbbítás konfigurálása.

SOHO forgalomirányító biztonsági beállításai: tűzfal beállítások, hozzáférés korlátozás, adminisztrációs bejelentkezés.

Forgalomirányító konfigurációjának mentése, firmware frissítése.

Forgalomirányító gyári alapértelmezett beállításainak visszaállítása.

6.3.3. Vezeték nélküli kapcsolatok kialakítása

57 óra/54 óra

Vezeték nélküli hálózati kártya telepítése, konfigurációja.

Számítógépek csatlakoztatása vezeték nélküli ad-hoc hálózat segítségével.
 Hozzáférési pont konfigurációja: SSID beállítás, SSID szórás tiltása, hálózatmód kiválasztása, csatorna meghatározása.
 Vezeték nélküli hálózat biztonsági beállításai.
 Vezeték nélküli hozzáférés korlátozása.
 Bluetooth kapcsolatok kialakítása, adatok és beállítások szinkronizációja.

6.3.4. Erőforrások hálózati megosztása

36 óra/36 óra

Hálózati nyomtató hálózatra csatlakoztatása, IP-cím konfigurációja.
 Hálózati nyomtató meghajtó programjának telepítése, hálózati nyomtatás beállítása.
 Egyenrangú (peer-to-peer) hálózat kiépítése, fájlok és mappák megosztása a hálózaton, jogosultságok beállítása.
 Munkaállomások tartományba léptetése.

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Hálózati szaktanterem

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy a tevékenység jellegéből eredendően egyéni vagy kiscsoportos (max. 3 fő) feladatokra épülhet. A tantárgy tanítása során jól alkalmazható módszer a szemléltetés és a megbeszélés. A hálózati készségek kialakításához egyéni vagy kiscsoportos formában jól használhatók a hálózati szimulációs alkalmazások. Csoportos feladatok alkalmazása javítja a tanulók kommunikációs és együttműködési készségét. A tantárgy lehetővé teszi projekt jellegű feladatok elvégzését is.

6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x		
2.	megbeszélés	x	x		
3.	szemléltetés	x	x		
4.	szimuláció	x	x		
5.	projekt	x	x		

6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Információk önálló rendszerezése	x			

2.	Komplex információk körében				
2.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
2.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		

6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

7. Operációs rendszerek tantárgy

108 óra/108 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

7.1. A tantárgy tanításának célja

A témakör az informatikai ágazaton belül közös 10815-16 Információtechnológiai alapok modulban részben már megjelent. A tantárgy célja a korábban tanultak kiegészítése, elmélyítése, nem utolsósorban pedig kiterjesztése különböző operációs rendszerekre. Ismerjék meg az operációs rendszerek működésének alapjait, az asztali operációs rendszerek felügyeletének feladatait, azok elvégzésének eszközeit. Cél, hogy a tanulók operációs rendszertől függetlenül, azok összehasonlításában értsék a tanultakat.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy szorosan kapcsolódik a 10815-16 Információtechnológiai alapok modulhoz.

7.3. Témakörök

7.3.1. Operációs rendszerek telepítése

6 óra/6 óra

Operációs rendszerek telepítésének az előkészítése.

Telepítési módok.

Operációs rendszerek telepítésének a folyamata.

Teendők az első telepítés után.

Illesztőprogramok telepítése.

Aktiválás.

Hardvereszközök telepítése.

Automatikus eszköztelepítés, a Plug and Play mechanizmus.

Rendszer és felhasználói adatok elkülönítése, adatpartíció létrehozása.

Több operációs rendszer együttes használata, multi-boot rendszerek, a rendszerindítás beállításai.

Operációs rendszerek frissítése.

7.3.2. Programok futtatása és telepítése

12 óra/12 óra

Programok és alkalmazások.

Programok által használt rendszer-erőforrások: memória és processzoridő.

Programok erőforrás használata és annak ütemezése.

A programfuttatás szintjei: kernel- és felhasználói üzemmód.

Folyamatok (processzek) és szálak, lapozás.
Processzek kezelés a különböző operációs rendszerek alatt.
Régebbi programok futtatása, kompatibilitási mód.
Programok futtatása virtualizáció használatával.
Programok automatikus futtatása.
Alkalmazások telepítése és eltávolítása.

7.3.3. Rendszerfelügyeleti alapok

18 óra/18 óra

Rendszerfelügyeleti tevékenységek.
Különböző operációs rendszerek rendszerfelügyeleti eszközei.
Felügyeleti konzolok.
Programok ütemezett futtatása.
Eseménynaplók.
Parancssori rendszerfelügyelet.
Távoli felügyelet eszközei, a terminál szerver.

7.3.4. Lemezkezelés és fájlrendszerek

24 óra/24 óra

Fájl fogalma, fájlnevek, fájlok jellemzői.
Fájlrendszerek és tulajdonságaik.
Különböző operációs rendszerek által használt fájlrendszerek.
Fájl allokációs egységek és a töredezettség.
Partíciók, partíciókkal végezhető műveletek.
Redundáns adattárolás: RAID.
RAID-kötetek típusai, csíkozás és tükrözés fogalma.

7.3.5. Felhasználói fiókok és felügyeletük

24 óra/24 óra

Felhasználói szintek és csoportok a különböző operációs rendszerekben.
Felhasználók és felhasználói csoportok létrehozása, törlése és módosítása.
Felhasználók csoporthoz rendelése.
Felhasználói fájlok elhelyezése különböző operációs rendszerek esetében.
Előre beépített felhasználók és csoportok.
Helyi biztonsági házirend.
Címtárszolgáltatások.

7.3.6. Operációs rendszerek biztonsága

24 óra/24 óra

Hibajavító csomagok, frissítési beállítások, azok előnyei és hátrányai.
Védekezés a külső támadások ellen: tűzfalak.
Személyi tűzfalak és szolgáltatásaik: csomagszűrés, alkalmazásszűrés, forrásszűrés, behatolás megelőzés.
Biztonsági másolatok készítése, azok helyreállítása.
Kötetek titkosítása, kötetitkosítási módok.
TPM modul és a kötetitkosítás.

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Számítógép terem

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy igényli a változatos tanári módszerek alkalmazását. Kisebb témákat ki lehet adni egyéni- vagy csoportos felkészülésre, amelyet a tanulók később kiselőadás formájában akár egyénileg, akár kisebb csoportban előadhatnak. A tantárgy tanítása során kiemelt szerepe van az áttekintő összefoglalásnak

7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x	x	
2.	szemléltetés		x	x	
3.	projekt		x		
4.	házi feladat	x			

7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Operációs rendszerek gyakorlat tantárgy

255 óra/269 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

8.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy célja, hogy a tanulók elsajátítsák az asztali operációs rendszerek konfigurációjának és rendszerfelügyeletének gyakorlati alapjait. Windows alapú rendszerek esetében kiegészíti és elmélyíti a 10815-16 Információtechnológiai alapok modulban tanultakat, kibővítve mindezt a Linux és a Mac OS X operációs rendszerekhez

kapcsolódó ismeretekkel. A Linux és a Mac OS X operációs rendszerek esetében cél még azok használatának felhasználói szintű elsajátítása is.

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy szorosan kapcsolódik a 10815-16 Információtechnológiai alapok modulhoz.

8.3. Témakörök

8.3.1. Windows operációs rendszerek

63 óra/63 óra

Windows operációs rendszerek telepítése, frissítése.
Hardvereszközök illesztőprogramjának telepítése.
Programok ütemezett futtatása.
Rendszer erőforrás használatának vizsgálata.
Eseménynaplók megtekintése.
Partíciók kezelése.
Felhasználók és csoportok létrehozása, törlése, módosítása.
Felhasználók csoporthoz rendelése.
NTFS jogosultságok beállítása.
Helyi biztonsági házirend konfigurációja.
Felhasználói adatok biztonsági mentése, helyreállítása, költöztetése.
Windows tűzfal konfigurálása.
Kötetek titkosítása.
Távoli felügyelet beállítása.

8.3.2. Macintosh OS X operációs rendszer

24 óra/24 óra

Grafikus felület használata.
Macintosh OS X operációs rendszer telepítése, frissítése.
Alkalmazások telepítése.
SpotLight keresőtechnika, fájlok keresése.
Operációs rendszer beállítási lehetőségei.
Felhasználói jogosultságok.
Fájlnevek és kiterjesztések.
Együtműködés Mac és PC között.
Fájlcseré Mac és PC között.
Apache- és FTP-szerver integráció.
Fájlcseré Mac és PC között.
Programhibák elhárítása.

8.3.3. Linux operációs rendszer

144 óra/152 óra

Linux operációs rendszer telepítése, frissítése.
Ablakkezelők és grafikus környezetek használata.
Linux grafikus felületek kezelése.
Virtuális terminálok elérése.
Linux parancsok általános szintaxisa.
I/O átirányítás.
Segítség a parancssor használatához: man és info parancsok, --help opció.
Fájl- és könyvtárkezelő utasítások.
Fájlok archiválása és tömörítése.
Linux rendszerfelügyeleti eszközök használata.
Felhasználók létrehozása, törlése, módosítása. Jelszó beállítás.

Csoportok létrehozása, törlése, módosítása. Jelszó beállítás. Felhasználók csoporthoz rendelése.

Fájljogosultságok beállítása.

Fájlmegosztás Linux és Windows között.

Hálózati interfészek beállítása.

Csomagok telepítése, frissítése, eltávolítása.

8.3.4. Android és iOS rendszerek

24 óra/30 óra

Android és iOS felületek kezelése.

Android alkalmazások telepítése, frissítése és eltávolítása.

iOS alkalmazások telepítése, frissítése és eltávolítása.

Érintőképernyő beállításai Android és iOS rendszerekben.

Vezeték nélküli kapcsolatok konfigurálása.

Felhőszolgáltatások használata, adatok és beállítások biztonsági mentése.

Bluetooth eszközök párosítása.

Felhasználói adatok költöztetése másik mobil eszközre.

Adatok és beállítások szinkronizálása.

Levelezés beállítása Android és iOS rendszerekben.

Android és iOS rendszerek biztonsági beállításai.

Vírusvédelem Android és iOS rendszereken.

Alapértelmezett gyári értékek visszaállítása Android és iOS rendszerekben.

Android operációs rendszer telepítése mobil eszközre.

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Virtuális gépek futtatására is alkalmas számítógép terem.

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy a tevékenység jellegéből eredendően egyéni vagy kiscsoportos (max. 3 fő) feladatokra épülhet. A tantárgy tanítása során jól alkalmazható módszer a szemléltetés és a megbeszélés. Csoportos feladatok alkalmazása javítja a tanulók kommunikációs és együttműködési készségét.

8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	szemléltetés		x	x	

8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések
---------	--------------------------	---	--

		egyéni	csoporthatás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Komplex információk körében				
2.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
2.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10834-16 azonosító számú

**Számítógépes hibaelhárítás
megnevezésű**

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10834-16 azonosító számú Számítógépes hibaelhárítás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Számítógéprendszer hibáinak elhárítása	Számítógéprendszer hibáinak elhárítása gyakorlat
FELADATOK		
A számítógépet szakszerűen karbantartja		x
Végfelhasználói hibajelzést értelmez		x
Hibafeltárási eljárásokat alkalmaz		x
Asztali- és mobil számítógépeket (notebook, tablet) szakszerűen bont és szerel össze		x
BIOS hibajelzéseket értelmez		x
Alaplap feliratozás rövidítéseit felismeri		x
Hibafeltárási programot futtat és jelzéseit értelmez		x
PC diagnosztikai kártyát használ		x
Termikus túlterhelést felismeri		x
UPS túlterhelését és hibáját felismeri		x
Védőföldelés hiányát vagy meglétét kiméri		x
Mérőeszközöket használ, működőképességüket ellenőrzi		x
Bootolható optikai lemezt, Pen Drive-ot készít		x
Nyomató kellékanyag hibát felismeri és szakszerűen cseréli		x
Nyomtatók hibás működési állapotait felismeri, hibajelzéseit értelmezi		x
Multifunkciós nyomtató fax üzemmódját teszteli, programozza		x
Szoftveres és hardveres hibát elkülönít		x
Vírusfertőzést feltárja és elhárítja		x
Javítást követően a szükséges tesztek elvégzi		x
Elvégzett tevékenységet dokumentálja	x	x
Távfelügyeletet lát el		x
Angol nyelvű szakmai szöveget értelmez	x	x
Betartja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat		x
SZAKMAI ISMERETEK		
Hibafeltárási eljárások	x	x
PC diagnosztikai kártya szolgáltatásai	x	x
Védőföldelés jelentősége	x	x
Vírusirtás módszerei és eszközei	x	x
Karbantartási feladatok a PC-ken, nyomtatókon és egyéb perifériákon	x	x
Eszközök termikus túlterhelése, a megfelelő ventiláció jelentősége	x	x
UPS kapacitás meghatározása	x	x

Mérőeszközök típusai, használhatóságuk korlátai	x	x
A nyomtatók fő működési egységei	x	x
PC diagnosztikai programok	x	x
Nyomtatók funkcionális egységei, kellékanyagai	x	x
Hardveres és szoftveres karbantartás jelentősége	x	x
BIOS hibakeresésben használható jelzései	x	x
Operációs rendszerek hibakeresési szolgáltatásai	x	x
Feliratok, rövidítések, piktogramok tudása PC-n, nyomtatón	x	x
Távfelügyeleti programok	x	x
Angol nyelvű szakmai kifejezések	x	x
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírások	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Diagnosztikai módszerek alkalmazása		x
ESD védelmi eszközök szakszerű használata		x
Hibajavítási dokumentáció készítése		x
Nyomtatók kellékanyag cseréje, papír elakadás megszüntetése		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Pontosság	x	x
Alaposság	x	x
Elemző készség	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Logikus gondolkodás	x	x
Áttekintő képesség	x	x

9. Számítógéprendszer hibáinak elhárítása tantárgy

374 óra/377 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

9.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy célja, hogy a tanulók megismerjék a számítógépek, perifériák és a hálózatok hibakeresésének, és hibaelhárításának alapvető elméleti hátterét. Legyenek tisztában a lehetséges számítógép- és periféria meghibásodásokkal. Ismerjék a hibakeresés módszereit és eszközeit. Tudják megfelelően értelmezni a felhasználói hibabejelentéseket. Ismerjék a számítógéphez és a perifériákhoz kapcsolódó karbantartási tevékenységeket és azok szükségességét.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy szorosan kapcsolódik a 10815-16 Információtechnológiai alapok modulhoz.

9.3. Témakörök

9.3.1. *Hibaazonosítási alapelvek és mérőeszközök*

24 óra/24 óra

Hiba jelenség szakszerű meghatározása.

Hiba és a működési sajátosság, gyártói tűrés.

Ügyféljelzések értelmezése, korrekciója, visszaellenőrzése, ügyfél szóhasználat értelmezése.

Készülékek hibakódjai, azok értelmezése.

Környezeti hatások figyelembe vétele.

Készülék előélete, idegenkezűség meghatározása.

Hiba helyének, forrásának, okának meghatározása:

- tápfeszültségek, terhelhetőség ellenőrzése
- szakaszolás, felezéses eljárás,
- próba és ellenpróba
- zárt (visszacsatolt) rendszer vizsgálata.

Külső feltételek, jelforrás, kompatibilitás ellenőrzése.

Mérőeszközök és tulajdonságaik, alkalmazásuk korlátai.

Kábelteszterek használata.

Hálózat analízátor.

Vezeték nyomvonalkereső eszközök használata.

Tesztelő, mérő és beállító szoftverek.

BIOS Post kódokat megjelenítő teszt eszközök, BIOS manipuláló teszt kártyák.

Készülék alkatrészek, mint teszteszközök (tápegység, videokártya, memória, HDD stb.).

Műterhelés tápegység, illetve UPS vizsgálatához.

Jelgenerátorok.

9.3.2. *Számítógépek konfigurálása*

48 óra/48 óra

Különböző számítógéppel végzett feladatok teljesítmény igényének meghatározása.

Hardverelemek tulajdonságai, kiválasztási szempontjai a teljesítmény igény és a feladat kiszolgálása szempontjából (CPU, RAM, chipkészlet, alaplapi csatolófelületek, videó vezérlő, adattároló eszközök, portok száma, típusai és elhelyezkedésük, kártyaolvasó be- és kimenetek).

Dokkoló egységek hordozható készülékekhez.

Speciális vezérlők tulajdonságai: RAID vezérlők, ipari célú vezérlőkártyák.

Készülékházak kiválasztása: geometriai kötöttségek, hűtési kívánalmak, mechanikai követelmények (tartósság, hordozhatóság).

Tápegység kiválasztása teljesítményigény és funkció szempontjából.

Teljesítményigény meghatározása (adott feszültségen adott teljesítményigény biztosítása).

Hűtési mód megválasztása (saját hulladékhő elvezetése, készülékház légcserejében való közreműködés).

Hűtési megoldások a teljesítményigény alapján:

- konvekciós hűtés,
- kényszer keringtetett hűtések,
- hőátadó felület növelése.

9.3.3. Perifériák méretezése, kiválasztásuk

84 óra/84 óra

Billentyűzet kiválasztásának szempontjai (nyelvezet, ergonómia, billentyűkészlet, csatlakoztatási mód, kiegészítő funkciók).

Egér és touchpad kiválasztásának szempontjai (ergonómia, csatlakoztatási mód, kiegészítő funkcióbillentyűk).

Digitalizáló tábla kiválasztási szempontjai (programkörnyezet igényei, célfeladat igényei).

Kamera kiválasztása (digitális/analóg, fényérzékenység, felbontási igény, fókuszálhatóság, pan/tilt funkció, infravörös képesség, jelfogadási felület)

Mikrofon (irányított vagy körsugárzó, beszédátvitel vagy szélesebb sávú igény, beépített, hordozható vagy fejre illeszthető, csatlakoztatási mód).

Hangszóró és fejhallgató (szükséges csatornák száma, teljesítményigény, hangzashűség követelménye, csatlakoztatási mód).

Nyomtatók esetében milyen technológia alkalmas a nyomat előállítására?

- lapnyomtató (lézernyomtató, tintasugaras nyomtató, szilárdtintás nyomtató)
- mátrix vagy sornyomtató,
- thermo és thermotransfer nyomtató.

Lapnyomtató kiválasztása (fekete-fehér vagy színes, szükséges lapméret, nyomtatási minőség, egy-egy feladat átlagos nyomatszám, terhelhetőség, egy lapra vetített nyomtatási költség, várható élettartam).

Mátrixnyomtató és sornyomtató (másolati példányok száma, sebesség, nyersanyag).

Thermo nyomtató kiválasztása (ismert karakter- és vonalkódok, sebesség, alkalmazott nyersanyag (papír, műanyag szalag, műanyag kártya, stb.)).

Megjelenítő kiválasztása (környezet figyelembe vétele, fényerő, felbontás, napi/havi várható üzemidő, várható élettartam, színhűség/kalibrációs lehetőség, jelforrás csatlakoztatási módja).

Lapolvasó kiválasztása (felbontás, sebesség, beolvasni kívánt lapok mérete, folyamatos- vagy szakaszos üzemű, egy vagy kétoldalas olvasás, egy feladat átlagos lapszáma).

Szünetmentes áramforrások (UPS-ek) kiválasztása (ellátandó készülékek száma, teljesítmény igény, áthidalási idő mértéke, feszültség szint kompenzáció igénye, menedzselhetőség).

Vonalkód és QR kód-olvasó kiválasztása (felismerendő kódkészlet, csatlakoztatási felület, vezeték- vagy vezeték nélküli csatlakoztathatóság).

9.3.4. Számítógép hibák és elhárításuk

56 óra/60 óra

Nem indul a gép hibajelenség:

- Tápegység hibái (külső és a fogyasztói oldal zárlata).

- Zárlat az alaplapon.
- Zárlatos elem behatárolása.
- Alaplapi hangjelzések értelmezése (AMI, PHOENIX, AWARD POST kódok)

Elindul a gép, de hibásan működik:

- BIOS reset
- Bootolás külső referencia eszköztől
- Szoftveres hibák kiszűrése
 - Driver hibák
 - Operációs rendszer hibák
 - Operációs rendszer hibakereső eszközei
 - Vírusfertőzés okozta hibák
 - Adatábrázolási hibák (fragmentáció, telített adattároló)
- Hardware hibák kiszűrése
 - Ellenpróbák a gyanús elemmel
 - Memória hiba és tesztelése
 - Videokártya hibái
 - Processzor hibák, hűtési problémák
 - Belső adattároló hibái (HDD, SSD, stb.)
 - Szakszerűtlen összeszerelésből adódó hibák
 - Hordozható számítógépek szétszerelésének fogásai, szerszámai
Hordozható számítógépek külső- és belső kijelző működtetésének hiányosságai, ellenőrzés külső kijelzővel
 - Optikai meghajtó hibái, tesztelés referencia lemezekkel
- Mobil eszközök:
 - szétszerelés fogásai eszközei.
 - kijelző csere
 - főpanel csere
 - memória csere
 - firmware frissítés
 - akkumulátor csere

Hibák és javítási eljárások dokumentálása.

Dokumentálás szerepe.

Visszakereshetőség, számlázhatóság, ellenőrizhetőség stb.

Szabványosított hiba és javítási kódok (IRIS kód).

9.3.5. Perifériák hibái és elhárításuk

66 óra/64 óra

Monitorok

- Megfelelő meghajtójel generálása
- Táplálási hibák (előlapi jelzőfények értelmezése)
- Háttérvilágítás változása, hiánya
- Natív felbontás ellenőrzése
- Pixel és subpixel hibák vizsgálata, kiértékelése
- Gyártói tűréshatárok értelmezése
- LCD panel hibái
- Képcső hibái (CRT)
 - konvergencia hiba
 - lemágnesezés hibája
 - szabálytalan képgéometria
 - Tesztábra elemeinek értelmezése

Projektorok

- Megfelelő meghajtójel generálása
- Izzó állapot felmérése

Nyomtatók

- Nem aktív a nyomtató
 - fedelek záródása (érzékelő kapcsolók)
 - tápellátás ellenőrzése
- Kijelző aktív, de nem nyomtat.
 - Teszt üzemmód aktiválása
 - Csatolófelület kapcsolatának ellenőrzése
 - Driver telepítés ellenőrzése
 - Hálózati cím beállítás ellenőrzése
 - Tesztoldal nyomtatása és tartalmi értelmezés
 - Hibakódok értelmezése a készülékleírás és a szervizkönyv alapján
- Minőségi hibák a nyomtatásban
 - Rendezetlen tartalom (driverhiba, vagy kommunikációs hiba)
 - Koszolt a nyomatkép
 - A hiba ciklikusságának és elhelyezkedésének vizsgálata
 - Toner és DRUM ellenőrzése (gyári vagy utángyártott)
 - Nyomtatási média ellenőrzése (papírminőség)
- Mátrixnyomtatónál fejtávolság és fejmaszk ellenőrzése
- Tintasugaras nyomtatónál fejtisztítás szükségessége
- Papír elakadása ellenőrzése
- Papírtovábbító elemek állapotának ellenőrzése
- Akadály elhárítása a papírúton
- Média (papírminőség, méret, szálirány, vastagság, érdesség) ellenőrzése
- Mátrixnyomtatók setupolása
 - Kódlap választása
 - Betűstílus választása
 - Karaktersűrűség beállítása
 - Kezdő pozíció beállítása
- Papír szakszerű be és kifűzése

Multifunkciós készülékek hibái

Szkennelés hibái

- Tartalmi hiba a szkennelt képben (kosznyomok)
- Nem küldi el a címzettnek, vagy nem tárolja le a hálózati mappában

Faxolás hibái

- Nem működik a telefonos kapcsolat
 - bekötés hibája (nem megfelelő portba, nem 2-eres vezetékkel van csatlakoztatva)
 - kompatibilitási hiba

Szünetmentes áramforrások

- Nem aktív a készülék
- Biztosítók ellenőrzése
- Akkucsatlakozások ellenőrzése
- Akku állapot ellenőrzése
- Aktív, de nem megfelelően szolgált
- Teszt üzemmód
- Akkumulátorok és csatlakozóinak ellenőrzése
- Töltési kör működésének ellenőrzése

- Kommunikációs hiba a felügyeleti rendszer felé
Adatbeviteli eszközök meghibásodásai.

9.3.6. Hálózati rendszerek hibái és elhárításuk

48 óra/48 óra

Hiba által érintett eszközök behatárolása (egy eszköz, több eszköz, hálózati szegmens).

Kábelezési hiba kiderítése, kábelek tesztelése.

Csatolóártya fizikai kapcsolatának és aktivitásának ellenőrzése.

Csatolóártya driver ellenőrzése.

IP-cím ellenőrzése, korrekciója.

Egy hálózati szegmensre kiterjedt probléma.

Szerver elérhetőségének vizsgálata.

Cím kiosztás működésének ellenőrzése.

Hibás kapcsolóeszköz behatárolása.

9.3.7. Karbantartási feladatok számítógépes rendszerekben

48 óra/49 óra

Személyi számítógépek karbantartási feladatai

- Adatkarbantartás (takarítás, rendszerezés, archiválás)
- Vírusvédelem vizsgálata, karbantartása
- Firmware update
- Operációs rendszer update
- Hűtési viszonyok ellenőrzése, portalanítás, ventilátorcsere
- Külső tisztítás

Lézernyomtatók karbantartási feladatai

- Kellékanyagok cseréje (végfelhasználó által cserélendő kopó alkatrészek)
- Elakadt, beszorult papír eltávolítása
- Státuszlap (beállítási adatok) kinyomtatása
- Tesztoldal nyomatképének elemzése
- Lapfelszedő elemek ellenőrzése, cseréje
- Portalanítás a papírúton
- Felesleges festékpórt eltávolítása
- Fényhenger (Drum) koszmentesítése
- Lézer optika tisztítása
- Fuser takarítása

Mátrixnyomtatók karbantartási feladatai

- Festékszalag cseréje
- Elakadt beszorult papírmaradványok eltávolítása
- Beállítási adatok kinyomtatása
- Teszt üzemmód aktiválása
- Papírtovábbító elemek beállítása
- Fej tisztítása
- Fejszán tisztítása, szükség szerinti kenése

Thermónyomtatók karbantartási feladatai

- Papír és transzferszalag befűzése
- Elakadt beszorult papírmaradványok eltávolítása
- Tesztüzemmód aktiválása
- Beállítási adatok nyomtatása
- Beviteli eszközök (billentyűzet, mouse) karbantartása
- Tisztítás és lehetséges eszközei (gazdaságosan nem javíthatók)

UPS-ek karbantartása

- Szakszerű portalanítás
- Terhelhetőség, akkukapacitás ellenőrzése
- Akkumulátorok cseréje
- Hálózati kapcsolóeszközök
- Portalanítás
- Firmware update

Kézi számítógépek karbantartása

- Szoftver update
- Mikrofon, hangszóró nyílások takarítása
- Akkumulátor csatlakozás ellenőrzése tesztje

Forrasztástechnológiai ismeretek, kézi forrasztás szerszámai, eszközei.

Forrasztás a gyártás során.

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Elméleti tanterem

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy igényli a változatos tanári módszerek alkalmazását. Kisebb témákat ki lehet adni egyéni- vagy csoportos felkészülésre, amelyet a tanulók később kiselőadás formájában akár egyénileg, akár kisebb csoportban előadhatnak. A tantárgy tanítása során kiemelt szerepe van az áttekintő összefoglalásnak

9.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x	x	
2.	kiselőadás	x	x		
3.	megbeszélés		x		
4.	szemléltetés		x	x	
5.	szimuláció	x	x		
6.	házi feladat	x			

9.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoportbontás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			

2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

10. Számítógéprendszer hibáinak elhárítása gyakorlat tantárgy 662 óra/696 óra*

* Háromévfolyamos képzés közismereti oktatással/kétévfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül

10.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók szerezzenek jártasságot a számítógépek, perifériáik és a hálózatok hibakeresésének és elhárításának gyakorlati kivitelezésében. Legyenek képesek megtalálni és kijavítani a számítógép hibákat, de nem cél a halmozott, egymással összefüggésben nem lévő hibák hibakeresése. Tudják rutinszerűen elvégezni a hardveres és szoftveres karbantartási feladatokat.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy szorosan kapcsolódik a 10815-16 Információtechnológiai alapok modulhoz.

10.3. Témakörök

10.3.1. Hibazonosítási alapelvek és mérőeszközök gyakorlat 60 óra/64 óra

Hibajelenség szakszerű meghatározása.

Hiba és a működési sajátosság, gyártói tűrés.

Ügyféljelzések értelmezése, korrekciója, visszaellenőrzése, ügyfél szóhasználat értelmezése.

Készülékek hibakódjai, azok értelmezése.

Külső hatások figyelembe vétele:

- hőhatás,
- fényhatás,
- mechanikai hatások,
- mágneses tér.

Készülék előéletének megismerése, idegenkezűség felismerése.

Hiba helyének, forrásának, okának meghatározása:

- tápfeszültségek, terhelhetőség ellenőrzése
- szakaszolás, felezéses eljárás,
- próba és ellenpróba
- zárt (visszacsatolt) rendszer vizsgálata

Külső feltételek, jelforrás, kompatibilitás ellenőrzése.

Mérő- és teszteszközök használatának megismerése (multiméter, kábelteszter, tápegység tesztelő, BIOS Post kódokat megjelenítő teszt eszközök).

Készülék alkatrészek, mint teszteszközök (Tápegység, videokártya, memória, HDD stb.).

Műterhelés tápegység vizsgálatához.

Műterhelés UPS vizsgálatához.
Mérő-, teszt- és beállító szoftverek megismerése.
Teszt üzemmódot generáló szoftverek használata.
Tesztábrák használata monitorhoz, nyomtatóhoz.

10.3.2. Számítógépek bontása, összeépítése, rendszerszoftver telepítése 184 óra/190 óra

Szerszámok kezelésének megismerése, használatuk begyakorlása.
ESD eszközök szakszerű használata a munkavégzés során.
PC szakszerű összeszerelése összekészített alkatrészekből.
Eszközök dokumentációjának értelmezése.
Hordozható számítógépek szét- és összeszerelése, speciális szerszámok használatának begyakorlása.
Különböző operációs rendszerek szakszerű telepítése, hardverkövetelményeinek ellenőrzése.
Felhasználói adatok biztonsági mentése, költöztetése.

10.3.3. Számítógép hibák és elhárításuk gyakorlata 160 óra/164 óra

„Nem indul a gép” hiba kezelése

- Tápegység hiba meghatározása, hibás tápegység cseréje.
- Alaplapi hibajelzések értelmezése, BIOS POST kódok elemzése különböző hibaállapotok imitálásakor.
- Fogyasztói oldal zárata (alaplapi, HDD, stb.), szükség esetén a hibás alaplapi cseréje.

Bootolható DVD és Pendrive előállítás.

Bootolás külső referencia eszközzel.

Szoftveres hibák elhárítása.

- Driver hibák kijavítása.
- Operációs rendszer hibakeresési eszközeinek alkalmazása, operációs rendszer hibajavítása.
- Vírusfertőzés okozta hibák javítása.
- Adatábrázolási hibák (fragmentáció, telített adattároló)

Hardware hibák elhárítása.

- Meghibásodott alkatrészek (CPU, memória, belső adattárolók, stb.) tesztelése, cseréje.
- Hűtési problémák kiküszöbölése.

Szakszerűtlen összeszerelésből adódó hibák kijavítása.

Laptopok szakszerű szét- és összeszerelése, a meghibásodott alkatrész cseréje.

Hibák és javítási eljárások dokumentálása.

Elvégzett javítási és karbantartási tevékenység dokumentálás munkalapokon.

IRIS kód használata.

10.3.4. Perifériák hibái és elhárításuk gyakorlata 120 óra/128 óra

Monitorok

- Megfelelő meghajtójel generálása.
- Táplálási hibák elhárítása.
- Háttérvilágítás változása, hiánya.
- Natív felbontás ellenőrzése, beállítása.
- Pixel és subpixel hibák vizsgálata, kiértékelése.
- Gyártói tűréshatárok értelmezése.
- Tesztábra elemeinek értelmezése

Projektorok

- Megfelelő meghajtójel generálása.
- Izzó állapot felmérése.
- Foltok a képen, zavaró vonalazódás a képen.

Nyomtatók

- Nem aktív a nyomtató
 - fedelek záródása (érzékelő kapcsolók)
 - tápellátás ellenőrzése
- Kijelző aktív, de nem nyomtat
 - Teszt üzemmód aktiválása.
 - Csatolófelület kapcsolatának ellenőrzése.
 - Driver telepítése, ellenőrzése.
 - Hálózati cím beállítása, ellenőrzése.
 - Tesztoldal nyomtatása, tartalmi értelmezése.
- Minőségi hibák a nyomtatásban
 - Rendezetlen tartalom (driverhiba, vagy kommunikációs hiba)
 - Koszolt a nyomatkép
 - A hiba ciklikusságának és elhelyezkedésének vizsgálata a hibaforrás feltárása érdekében.
 - Toner és DRUM ellenőrzése (elhasználtság, kopás)
 - Nyomtatási média ellenőrzése (papírminőség)
 - Mátrixnyomtatónál fejtávolság és fejmaszk ellenőrzése
 - Tintasugaras nyomtatónál fejtisztítás
- Papír elakadása
 - Papírtovábbító elemek állapotának ellenőrzése.
 - Akadály elhárítása a papírúton.
 - Média (papírminőség) ellenőrzése.
- Mátrixnyomtatók setupolása
 - Kódlap, betűstílus, karaktersűrűség, soremelés beállítása.
 - Kezdő pozíció beállítása.
 - Papír szakszerű be- és kifűzése.

Multifunkciós készülékek hibái

- Szkennelés hibái
 - Tartalmi hiba a szkennelt képben (kosznyomok)
 - Nem küldi el a címzettnek, vagy nem tárolja le a hálózati mappában
- Faxolás hibái
 - Nem működik a telefonos kapcsolat
 - bekötés hibája (nem megfelelő portba, nem 2-eres vezetékkel van csatlakoztatva)
 - kompatibilitási hiba

Szünetmentes áramforrások

- Nem aktív a készülék
 - Biztosítók ellenőrzése
 - Akkucsatlakozások ellenőrzése
 - Akku állapot ellenőrzése
- Aktív, de nem megfelelően szolgáltat
 - Teszt üzemmód
 - Akkumulátorok és csatlakozóinak ellenőrzése
 - Töltési kör működésének ellenőrzése
 - Kommunikációs hiba a felügyeleti rendszer felé

Adatbeviteli eszközök meghibásodásai.

10.3.5. Hálózati rendszerek hibái és elhárításuk gyakorlata

84 óra/90 óra

Hiba által érintett eszközök behatárolása (egy eszköz, több eszköz, hálózati szegmens).

Kábelezési hiba kiderítése, kábelek tesztelése.

Csatolókártya fizikai kapcsolatának és aktivitásának ellenőrzése.

Csatolókártya driver ellenőrzése, frissítése.

IP-cím ellenőrzése, korrekciója.

Egy hálózati szegmensre kiterjedt probléma.

- Szerver elérhetőségének vizsgálata.
- Cím kiosztás működésének ellenőrzése.
- Hibás kapcsolóeszköz behatárolása.
- IP-cím ellenőrzése, korrekciója
- Szerver eszköz elérhetőségének ellenőrzése.
- Cím kiosztás működésének ellenőrzése
- Szerver sem érhető el
 - Hibás kapcsolóeszköz behatárolása szakaszolással, pingeléssel, mérőeszkőzzel.
 - Túlzott adatforgalmat generáló eszköz kiszűrése szakaszolással, leválasztással.

10.3.6. Karbantartási feladatok számítógépes rendszerekben gyakorlat

54 óra/60 óra

Személyi számítógépek karbantartási feladatai

- Adatkarbantartás (takarítás, rendszerezés, archiválás)
- Vírusvédelem vizsgálata, karbantartása
- Firmware update
- Operációs rendszer update
- Hűtési viszonyok ellenőrzése, portalanítás, ventillátorcsere
- Külső tisztítás

Nyomtatók

- Kellékanyagok cseréje (végfelhasználó által cserélendő kopó alkatrészek)
- Elakadt, beszorult papír eltávolítása
- Státuszlap (beállítási adatok) kinyomtatása
- Tesztoldal nyomatképének elemzése
- Lapfelszedő elemek ellenőrzése, cseréje
- Portalanítás a papíruTON
- Felesleges festékpor eltávolítása
- Fényhenger (Drum) koszmentesítése
- Lézer optika tisztítása
- Fuser takarítása
- Festékszalag cseréje
- Elakadt beszorult papírmaradványok eltávolítása
- Beállítási adatok kinyomtatása
- Teszt üzemmód aktiválása
- Papírtovábbító elemek beállítása
- Fej tisztítása
- Fejszán tisztítása, szükség szerinti kenése
- Papír és transzferszalag befűzése
- Elakadt beszorult papírmaradványok eltávolítása
- Teszt-üzemmód aktiválása

- Beállítási adatok nyomtatása
- Beviteli eszközök (billentyűzet, mouse) karbantartása
 - Tisztítás és lehetséges eszközei
- Megjelenítők karbantartása
- Monitorok karbantartása
- Projektorok karbantartása (portalanítás, izzócsere)
 - A lencse szakszerű tisztítása
- UPS-ek karbantartása
 - Szakszerű portalanítás
 - Terhelhetőség, akkukapacitás ellenőrzése
 - Akkumulátorok cseréje
 - Hálózati kapcsolóeszközök
 - Portalanítás
 - Firmware update
- Kézi számítógépek karbantartása
 - Szoftver update
 - Mikrofon, hangszóró nyílások takarítása
 - Akkumulátor csatlakozás ellenőrzése tesztje

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Informatika labor, a megfelelő eszközökkel, kábelezési lehetőségekkel

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy a tevékenység jellegéből eredendően egyéni vagy kiscsoportos (max. 3 fő) feladatokra épülhet. A tantárgy tanítása során jól alkalmazható módszer a szemléltetés és a megbeszélés. Csoportos feladatok alkalmazása javítja a tanulók kommunikációs és együttműködési készségét.

10.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x	x	
2.	megbeszélés	x	x		
3.	szemléltetés		x	x	
4.	szimuláció	x	x		

10.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				

1.1.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Komplex információk körében				
2.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
2.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.”