

**2.129.**

**S Z A K K É P Z É S I   K E R E T T A N T E R V**

**a(z)**

**XXXIV. KERTÉSZET ÉS PARKÉPÍTÉS**

**ágazathoz tartozó**

**54 581 02**

**PARKÉPÍTŐ ÉS FENNTARTÓ TECHNIKUS**

**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(z) 54 581 02 számú, Parképítő és fenntartó technikus megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

**II. A szakképesítés alapadatai**

A szakképesítés azonosító száma: 54 581 02.

Szakképesítés megnevezése: Parképítő és fenntartó technikus

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXIV. Kertészet és parképítés

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 2 év

Elméleti képzési idő aránya: 50%

Gyakorlati képzési idő aránya: 50%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

- 5 évfolyamos képzés esetén: a 10. évfolyamot követően 140 óra, a 11. évfolyamot követően 140 óra;
- 2 évfolyamos képzés esetén: az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

**III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: érettségi végzettség

Bemeneti kompetenciák: —

Szakmai előképzettség: —

Előírt gyakorlat: —

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek  
Pályaalkalmassági követelmények: nem szükséges

#### **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:

<b>Tantárgy</b>	<b>Szakképesítés/Szakképzettség</b>
Növénytan	Biológia szakos középiskolai tanár
-	-

##### **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 szakgimnáziumi képzésben a két évfolyamos képzés második évfolyamának (2/14.) szakmai tartalma, tantárgyi rendszere, órakerete megegyezik a 4+1 évfolyamos képzés érettségi utáni évfolyamának szakmai tartalmával, tantárgyi rendszerével, órakeretével. A két évfolyamos képzés első szakképzési évfolyamának (1/13.) ágazati szakgimnáziumi szakmai tartalma, tantárgyi rendszere, összes órakerete megegyezik a 4+1 évfolyamos képzés 9-12. középiskolai évfolyamokra jutó ágazati szakgimnáziumi szakmai tantárgyainak tartalmával, összes óraszámával.

Szakgimnáziumi képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám	éves óraszám
9. évfolyam	11 óra/hét	396 óra/év
10. évfolyam	12 óra/hét	432 óra/év
Ögy.		140 óra
11. évfolyam	10 óra/hét	360 óra/év
Ögy.		140 óra
12. évfolyam	10 óra/hét	310 óra/év
5/13. évfolyam	31 óra/hét	961 óra/év
Összesen:		2739 óra

Amennyiben a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló rendeletben a szakgimnáziumok 9-12. évfolyama számára kiadott kerettanterv óraterve alapján a kötelezően választható tantárgyak közül a szakmai tantárgyat választja a szakképző iskola akkor a 11. évfolyamon 72 óra és a 12. évfolyamon 62 óra időkeret szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

évfolyam	heti óraszám	éves óraszám
1/13. évfolyam	31 óra/hét	1116 óra/év
Ögy		160 óra
2/14. évfolyam	31 óra/hét	961 óra/év
Összesen:		2237 óra

(A kizárólag 13-14. évfolyamon megszervezett képzésben, illetve a szakgimnázium 9-12., és ezt követő 13. évfolyamán megszervezett képzésben az azonos tantárgyakra meghatározott óraszámok közötti csekély eltérés a szorgalmi időszak heteinek eltérő száma, és az óraszámok oszthatósága miatt keletkezik!)

1. számú táblázat  
A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszása évfolyamonként

		9.		10.			11.			12.		5/13.		1/13.			2/14.		
		heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám				
		e	gy	e	gy		e	gy		e	gy	e	gy		e	gy			
A fő szakképesítésre vonatközoán:	Összesen	5	6	6	6	140	5	5	140	5	5	19	12	15	12	160	19	12	
	Összesen	11		12			10			10		31		27,0			31,1		
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.											0,5					0,5		
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.											2					2		
10960-16 Vállalkozási, kereskedelmi alapak	Gazdálkodási alapismeretek						1			1				1,9					
	Gazdálkodási alapgyakorlatok										0,5			0,5					
10961-16 Kertészeti alapismeretek	Növénytan	1												1					
	Termesztési ismeretek	3												3					
	Termesztési ismeretek gyakorlat		4												4				
	Műszaki alapismeretek	1		0,5										1,5					
	Műszaki alapismeretek gyakorlat		2		1									3					
10962-16 Kertészeti munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek											1					1		
10964-16	Faiskolai termesztés			1			1			0,5									

Fásszárú dísznövénytermesztés	Faiskolai termesztés gyakorlat				1			2			2						
	Műszaki ismeretek			0,5													
	Műszaki ismeretek gyakorlat				1												
11069-16 Kertfenntartás	Kertfenntartás						2			2,5			4				
	Kertfenntartás gyakorlat							2		2				3,5			
	Kertfenntartás műszaki ismeretei						1						1				
	Kertfenntartás műszaki ismeretei gyakorlat							1						1			
11070-16 Növényismeret	Növényismeret			4						1		3		5			3
	Növényismeret gyakorlat				3					0,5				3,5			
11072-16 Parképítés	Kerttechnika											4					4
	Kerttechnika gyakorlat												4				4
	Geodézia											1,5					1,5
	Geodézia gyakorlat												1				1
	Parképítés műszaki ismeretei											1					1
	Parképítés műszaki ismeretei gyakorlat												1				1
11073-16 Kerttervezési alapismeretek	Kerttörténet											1					1
	Kerttervezés											5					5
	Kerttervezés gyakorlat												5				5
	Számítógépes szakrajz gyakorlat												1				1

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

				9.		10.			11.			12.		Szakgimnáziumi képzés összes óraszám	Érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképesítéshez kapcsolódó óraszám	Fő szakképesítéshez kapcsolódó összes óraszám	5/13.		A szakképzés összes óraszám	1/13.			2/14.		A szakképzés összes óraszám			
				e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy				e	gy		ögy	e	gy						
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	108	144	143	108	140	144	108	140	140	77	971,5	527	971,5	592	372	1935	535	437	160	592	372	1935					
	Összesen	252		251			252			216,5					963,5			971,5			963,5							
	Elméleti óraszámok (arány ögy-vel)	öt évfolyamos képzés egészében: 1126 óra (50,8%)													1126 óra (53,7%)													
	Gyakorlati óraszámok (arány ögy-vel)	öt évfolyamos képzés egészében: 809 óra (49,2%)													809 óra (46,3%)													
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	15	0	15	0	0		15	0	15					
	Munkajogi alapismeretek											0			4		4	0	0		4	0	4					
	Munkaviszony létesítése											0			4		4	0	0		4	0	4					
	Álláskeresés											0			4		4	0	0		4	0	4					
	Munkanélküliség											0			3		3	0	0		3	0	3					
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	62	0	62	0	0		62	0	62					
	Nyelvtani rendszerezés 1											0			6		6	0	0		6	0	6					
	Nyelvtani rendszerezés 2											0			8		8	0	0		8	0	8					
	Nyelvi készségfejlesztés											0			24		24	0	0		24	0	24					
	Munkavállalói szókincs											0			24		24	0	0		24	0	24					
10960-16 Vállalkozási, kereskedelmi alapok	Gazdálkodási alapismeretek	0	0	0	0		36	0		31	0	67	0	67	0	0	67	67	0		0	0	67					
	A termelés erőforrásai						9					9					9	9	0		0	0	9					
	A termelési folyamat elemzés						9					9					9	9	0		0	0	9					
	A termelési folyamat szervezése						9					9					9	9	0		0	0	9					
	A termelés pénzügyei						9					9					9	9	0		0	0	9					

	Vállalkozási alapismeretek								6		6	18	0			6	6	0		0	0	6	
	A vállalkozás alapítása								6		6					6	6	0		0	0	6	
	A vállalkozás működtetése								5		5					5	5	0		0	0	5	
	Marketing								5		5					5	5	0		0	0	5	
	Fogyasztóvédelem								5		5					5	5	0		0	0	5	
	Európai Uniós ismeretek								4		4					4	4	0		0	0	4	
	<b>Gazdálkodási alapgyakorlatok</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	36	0	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>18</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Adózási ismeretek									2	2					2	0	2		0	0	0	
	Östermelés adózása									2	2					2	0	2		0	0	0	
	Vállalkozás gyakorlata									2	2					2	0	2		0	0	0	
	A vállalkozás működtetése során szükséges kalkulációk									2	2					2	0	2		0	0	0	
	Tervezési gyakorlat									2	2					2	0	2		0	0	0	
	Pályázatkészítési gyakorlat									2	2					2	0	2		0	0	0	
	A vállalkozás marketing tevékenysége									2	2					2	0	2		0	0	0	
Adminisztráció									2	2			2	0	2		0	0	0				
Kommunikáció									2	2			2	0	2		0	0	0				
10961-16 Kertészeti alapismeretek	<b>Növénytan</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	0	108	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	A növények külső és belső felépítése	14										14					14	14	0		0	0	0
	A növények életjelenségei	8										8					8	8	0		0	0	0
	Növényrendszertan	8										8					8	8	0		0	0	0
	Környezettan	6										6					6	6	0		0	0	0
	<b>Termesztési ismeretek</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108</b>

	A kertészeti termesztés tárgyi feltételei	12									12	0	144			12	12	0		0	0	12	
	Éghajlattan	20									20					20	20	0		0	0	20	
	Talajtan	20									20					20	20	0		0	0	20	
	Talajművelés	20									20					20	20	0		0	0	20	
	Trágyázás	12									12					12	12	0		0	0	12	
	Öntözés	12									12					12	12	0		0	0	12	
	Növényvédelem	12									12					12	12	0		0	0	12	
	<b>Termesztési ismeretek gyakorlat</b>	<b>0</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>144</b>	54	0	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>144</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>144</b>
	A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése		30									30					30	0	30		0	0	30
	Éghajlattani gyakorlatok		42									42					42	0	42		0	0	42
	Talajtani gyakorlatok		26									26					26	0	26		0	0	26
	Trágyázási gyakorlatok		20									20					20	0	20		0	0	20
	Növényvédelmi gyakorlatok		26									26					26	0	26		0	0	26
	<b>Műszaki alapismeretek</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>54</b>	54	0	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Anyagismeret	4										4					4	4	0		0	0	0
	A műszaki ábrázolás alapjai	10										10					10	10	0		0	0	0
	Gépelemek, szerkezeti egységek	4										4					4	4	0		0	0	0
	Belsőégésű motorok	6										6					6	6	0		0	0	0
	Az erőgépek szerkezeti felépítése	7										7					7	7	0		0	0	0
	Villanymotorok	5										5					5	5	0		0	0	0
	A termesztés, növényápolás gépei			18								18	54	0			18	18	0		0	0	0
	témakör8											0					0	0	0		0	0	0



	témakör9										0	108	0			0	0	0		0	0	0
	témakör10										0					0	0	0		0	0	0
	<b>Műszaki alapismeretek gyakorlat</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>36</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>108</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata		9								9					9	0	9		0	0	0
	Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete		10								10					10	0	10		0	0	0
	Motorok szerkezete, működtetése		18								18					18	0	18		0	0	0
	Erőgépek szerkezete, működtetése		20								20					20	0	20		0	0	0
	Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése		7								7					7	0	7		0	0	0
	Erőgépek, munkagépek összekapcsolása		8								8					8	0	8		0	0	0
	A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése				36						36					36	0	36		0	0	0
10962-16 Kertészeti munkavállalói ismeretek	<b>Munkavállalói ismeretek</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	0	0	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>31</b>	<b>0</b>	<b>31</b>
	Munkavédelmi szabályozás és felügyelet										0			2		2	0	0		2	0	2
	Munkáltatók és munkavállalók munkavédelmi jogai és kötelességei										0			2		2	0	0		2	0	2

	Balestek, baleset-elhárítás										0			5		5	0	0		5	0	5	
	A munkavégzés jellegzetességei										0			2		2	0	0		2	0	2	
	Munkaegészségtan										0			3		3	0	0		3	0	3	
	Munkalélektan										0			2		2	0	0		2	0	2	
	A kertészeti munkavégzés biztonságtechnikája										0			4		4	0	0		4	0	4	
	Tűz- és robbanásvédelem										0			3		3	0	0		3	0	3	
	Környezet- és természetvédelem										0			5		5	0	0		5	0	5	
	Munkajogi alapismeretek										0			3		3	0	0		3	0	3	
10964-16 Fásszárú dísznövénytermesztés	Faiskolai termesztés	0	0	36	0		36	0		15	0	87	87	0	0	0	87	0	0		0	0	0
	Faiskola létesítése, részei, felszerelése			12								12					12	0	0		0	0	0
	Fásszárú növények szaporítása			12								12					12	0	0		0	0	0
	Fásszárú növények nevelése, ápolása, kitermelése			12								12					12	0	0		0	0	0
	Fenyőfélék						10					10					10	0	0		0	0	0
	Lomblevelű örökzöldek						10					10					10	0	0		0	0	0
	Lombhullató díszfák						16					16					16	0	0		0	0	0
	Lombhullató díszcserjék									10		10					10	0	0		0	0	0
	Kúszó cserjék									5		5					5	0	0		0	0	0
	Faiskolai termesztés gyakorlat	0	0	0	36		0	72		0	62	170			170	0	0	0	170	0	0		0
	Dísznövények növényismerete							36				36					36	0	0		0	0	0

	Faiskolai üzem megismerése				18						18	18				18	0	0		0	0	0	
	Szakmai számítások a fásszárú dísznövénytermesztésből				18						18					18	0	0		0	0	0	
	Fásszárú növények ivaros szaporítása							16			16					16	0	0		0	0	0	
	Fásszárú növények ivartalan szaporítása							20			20					20	0	0		0	0	0	
	Telepítés nevelőtáblába									10	10					10	0	0		0	0	0	
	Fásszárú növények nevelése ápolása									42	42					42	0	0		0	0	0	
	Fásszárú növények kitermelése, áru-előkészítése									10	10					10	0	0		0	0	0	
	Műszaki ismeretek	0	0	18	0		0	0		0	0	18	18	0	0	0	18	0	0		0	0	0
	Termesztőberendezések műszaki létesítményei			8							8					8	0	0		0	0	0	
	A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök			10							10					10	0	0		0	0	0	
	Műszaki ismeretek gyakorlat	0	0	0	36		0	0		0	0	36	36	0	0	0	36	0	0		0	0	0
	Termesztőberendezések műszaki létesítményei				16						16					16	0	0		0	0	0	

	A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök működtetése, karbantartása				20						20						20	0	0		0	0	0
11069-16 Kertfenntartás	<b>Kertfenntartás</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>72</b>	<b>0</b>		<b>77,5</b>	<b>0</b>	<b>149,5</b>	<b>0</b>	<b>149,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>149,5</b>	<b>150</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>149,5</b>
	A kertfenntartás alapfogalmai; Zöldfelületek csoportosítása, történelmi áttekintése; Városi zöldfelületek jelentősége						16					16					16	16	0		0	0	16
	Fűfelületek fenntartása						20					20					20	20	0		0	0	20
	Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása						36					36					36	36	0		0	0	36
	Lombhullató díszfák, díszcserjék fenntartása									24		24					24	24	0		0	0	24
	Gyümölcsfajok fenntartása									5,5		5,5					5,5	5,5	0		0	0	5,5
	A szőlő fenntartása									4		4					4	4	0		0	0	4
	Örökzöldek fenntartása									8		8					8	8	0		0	0	8
	Edényes-, kúszó-, talajtakaró növények fenntartása									10		10					10	10	0		0	0	10
	Rózsafelületek és sziklakertek fenntartása									20		20					20	20	0		0	0	20
	Sírkiültetések, fűborítású sportpályák fenntartása									6		6					6	6	0		0	0	6
	<b>Kertfenntartás gyakorlat</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>72</b>		<b>0</b>	<b>62</b>	<b>134</b>	<b>0</b>	<b>134</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>134</b>	<b>0</b>	<b>134</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>134</b>
	Fűfelületek fenntartása							28				28					28	0	28		0	0	28
	Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása							44				44					44	0	44		0	0	44

	Lombhullató díszfák, díszcserjék fenntartása									18	18					18	0	18		0	0	18			
	Gyümölcsfajok és a szőlő fenntartása									12	12					12	0	12		0	0	12			
	Örökzöldek fenntartása									6	6					6	0	6		0	0	6			
	Edényes-, kúszó-, talajtakaró növények fenntartása									18	18					18	0	18		0	0	18			
	Rózsafelületek és sziklakertek fenntartása									4	4					4	0	4		0	0	4			
	Sírkiültetések, fűborítású sportpályák fenntartása									4	4					4	0	4		0	0	4			
	<b>Kertfenntartás műszaki ismeretei</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>36</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>		
	Gépek, kézi eszközök karbantartása						4					4					4	4	0		0	0	4		
	Fűnyírók						6					6					6	6	0		0	0	6		
	Gépi fűrészek, sövénynyírók						6					6					6	6	0		0	0	6		
	Takarító, síkosság- mentesítő, lombszívó gépek						4					4					4	4	0		0	0	4		
	Kerti növényvédő gépek						4					4					4	4	0		0	0	4		
	Tápanyag-utánpótlás műszaki berendezései a kertfenntartásban						4					4					4	4	0		0	0	4		
	Anyagszállítás a kertfenntartásban						4					4					4	4	0		0	0	4		
	Egyéb kertfenntartó gépek, berendezések (idősfá átültető gépek, emelőkosaras gépek)						4					4					4	4	0		0	0	4		
	<b>Kertfenntartás műszaki ismeretei gyakorlat</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>36</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>			<b>0</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>36</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>
	Gépek, kézi eszközök karbantartása							4				4					4	0	4		0	0	4		



	Örökzöldek										0	0	123	58		58	0	0		58	0	58
	Cserepes dísznövények										0			26		26	0	0		26	0	26
	Növényismereti fajlista										0					0	0	0		0	0	0
	<b>Növényismeret gyakorlat</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>15</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>123</b>	<b>0</b>	<b>123</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>123</b>
	Gyomnövények felismerése				12						12					12	0	12		0	0	12
	Ivaros és ivartalan úton szaporítható egynyáriak felismerése				30						30					30	0	30		0	0	30
	Kétnyáriak felismerése				12						12					12	0	12		0	0	12
	Évelők, fűmagkeverékek fajainak felismerése				54						54					54	0	54		0	0	54
	Lombhullató díszfák, díszcserjék, kúszócserjék felismerése										15					15	0	15		0	0	15
	Örökzöldek felismerése										0					0	0	0		0	0	0
	Cserepes dísznövények felismerése										0					0	0	0		0	0	0
11072-16 Parképítés	<b>Kerttechnika</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	0	0	<b>124</b>	<b>0</b>	<b>124</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>124</b>	<b>0</b>	<b>124</b>
	Építőanyag ismeret, Föld- és tereprendezési munkák, Alapozások, vízszigetelések, falszerkezetek, Faszerkezetek, famunkák, fémszerkezetek munkái, felületvédelem										0			40		40	0	0		40	0	40
	Kerti támfalak, lépcsők, út- és térburkolatok, Kerítések, kapuk, pergolák, lugasok,										0			28		28	0	0		28	0	28
	Vízarchitektúrák, Sziklakertek, Kertberendezési tárgyak, játszószerkek										0			22		22	0	0		22	0	22

	Kerti öntözőhálózat és vízellátás, Tetőkert, zöldtető										0			5		5	0	0		5	0	5
	A kertépítés folyamata										0			2		2	0	0		2	0	2
	Gyepesítés										0			5		5	0	0		5	0	5
	Virágfelületek létesítése										0			6		6	0	0		6	0	6
	Díszfák, díszcserjék, örökzöldek telepítése										0			8		8	0	0		8	0	8
	Sírkiültetések létesítése, Sportpályák, játszóterek építése, szabványosítás										0			4		4	0	0		4	0	4
	Fafelmérés, élő fa-vizsgálat és műszerei										0			4		4	0	0		4	0	4
	<b>Kerttechnika gyakorlat</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>124</b>	<b>124</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>124</b>	<b>124</b>
	Föld- és tereprendezési munkák kivitelezése, Alapozások, vízszigetelések, falszerkezetek kivitelezése, Faserkezetek, famunkák, fémszerkezetek munkái, felületvédelem kivitelezése										0				22	22	0	0		0	22	22
	Kerti támfalak, lépcsők, út- és térburkolatok kivitelezése, Kerítések, kapuk, pergolák, lugasok kivitelezése										0				18	18	0	0		0	18	18
	Vízarchitektúrák kivitelezése, Sziklakertek kivitelezése, Kertberendezési tárgyak, játszószerkek elhelyezése										0				30	30	0	0		0	30	30



Kerti öntözőhálózat és vízellátás kivitelezése, Tetőkert, zöldtető kivitelezése										0	0	0		6	6	0	0		0	6	6
Gyepesítés										0				10	10	0	0		0	10	10
Virágfelületek létesítése										0				12	12	0	0		0	12	12
Díszfák, díszcserjék, örökzöldek telepítése										0				12	12	0	0		0	12	12
Sírkiültetések létesítése										0				4	4	0	0		0	4	4
Sportpályák, játszóterek építése										0				4	4	0	0		0	4	4
Fafelmérés, élő fa-vizsgálat lebonyolítása és műszereinek használata										0				6	6	0	0		0	6	6
Geodézia	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	46,5	0	46,5	0	0		46,5	0	46,5
Geodéziai alapfogalmak, eszközök										0	0	0	4		4	0	0		4	0	4
Alapidomok (egyenes, derékszög, körív, talppont) és részletpontok kitűzése										0			6		6	0	0		6	0	6
Területfelmérés vízszintes értelemben (távolságmérés, háromszögmérés, derékszögű koordinátamérés)										0			4		4	0	0		4	0	4
Területfelmérés függőleges értelemben, szintezés										0			6		6	0	0		6	0	6
Térképi ábrázolás (kótált projekciós, szintvonalas térkép készítése)										0			4		4	0	0		4	0	4
Területszámítás (szabályos síkidomokkal, greifolással, mm-paus papírral)										0			6		6	0	0		6	0	6

Térfogszámitás (függőleges metszettekkel kótált projekciós térképről, vízszintes metszettekkel szintvonalas térképről)										0			6		6	0	0		6	0	6
Földmunkák földtérfogat számítása (vízszintes sík, egyenletes lejtésű sík, teraszrendszer)										0			10,5		10,5	0	0		10,5	0	10,5
<b>Geodézia gyakorlat</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>31</b>	<b>31</b>
Geodéziai eszközök használata										0				2	2	0	0		0	2	2
Manuálé készítése vízszintes terepen										0				6	6	0	0		0	6	6
Alappont-, szelvény-, területszintezés, szintezési jegyzőkönyv vezetése										0				6	6	0	0		0	6	6
Alapidomok kitűzése										0				6	6	0	0		0	6	6
Területszámítások										0				3	3	0	0		0	3	3
Térfogszámitások										0				3	3	0	0		0	3	3
Földtérfogat számítások vízszintes sík, egyenletes lejtésű sík és teraszrendszer földmunkáihoz										0				5	5	0	0		0	5	5
<b>Parképítés műszaki ismeretei</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>31</b>	<b>0</b>	<b>31</b>
Gépek, kézi eszközök karbantartása,										0				2	2	0	0		2	0	2
Kisgépek a parképítésben (fűrő, csiszoló, daraboló gépek), Erőgépek a parképítésben										0				4	4	0	0		4	0	4

Talajművelő gépek, Terület előkészítés gépei (bozótirtók, betontörő- és véső gépek, földtoló, földnyeső, földgalyu),										0			6		6	0	0		6	0	6
Betonozás műszaki berendezései,										0			1		1	0	0		1	0	1
Tömörítő gépek,										0			2		2	0	0		2	0	2
Rakodó és szállítógépek										0			2		2	0	0		2	0	2
Öntözőrendszerek vízgépészeti berendezései (szivattyúk, szűrők, automatikák, szórófejek, egyéb elemek), Vízarchitektúrák vízgépészeti berendezései										0			6		6	0	0		6	0	6
Fűvesítés gépesítése										0			2		2	0	0		2	0	2
Kerti világítás műszaki berendezései, napelemek										0			2		2	0	0		2	0	2
Egyéb a parképítésben használatos gépek (árokásók, gödörfúrók, burkolatfektető gépek)										0			4		4	0	0		4	0	4
<b>Parképítés műszaki ismeretei gyakorlat</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>31</b>	<b>31</b>
Gépek, kézi eszközök karbantartása,										0				2	2	0	0		0	2	2
Kisgépek (pl. fűró, csiszoló, daraboló gépek) üzemeltetése és karbantartása, Erőgépek üzemeltetése és karbantartása										0				8	8	0	0		0	8	8

	Talajművelő gépek üzemeltetése és karbantartása, Terület előkészítés gépeinek (bozótirtók, betontörő- és véső gépek),									0				4	4	0	0		0	4	4
	Betonozás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása									0				1	1	0	0		0	1	1
	Tömörítő gépek üzemeltetése és karbantartása									0				2	2	0	0		0	2	2
	Rakodó és szállítógépek üzemeltetése és karbantartása									0				4	4	0	0		0	4	4
	Öntözőrendszerek vízgépészeti berendezéseinek (szivattyúk, szűrők, automatikák, szórófejek, Vízarchitektúrák vízgépészeti berendezéseinek üzemeltetése és karbantartásaegyéb elemek) üzemeltetése és karbantartása									0				5	5	0	0		0	5	5
	Fűvesítés gépeinek üzemeltetése és karbantartása									0				1	1	0	0		0	1	1
	Kerti világítás műszaki berendezéseinek									0				2	2	0	0		0	2	2

	Egyéb a parképítésben használatos gépek (árokások, gödörfúrók, burkolatfektető gépek) üzemeltetése és karbantartása										0					2	2	0	0		0	2	2
11073-16 Kerttervezési alapismeretek	<b>Kerttörténet</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>31</b>	<b>0</b>	<b>31</b>
	Az építészet, a táj- és kertépítészet fogalma											0			1		1	0	0		1	0	1
	Az ókor kertjei											0			4		4	0	0		4	0	4
	A középkor kertépítészeti alkotásai											0			4		4	0	0		4	0	4
	A reneszánsz kert											0			3		3	0	0		3	0	3
	A barokk kert											0			5		5	0	0		5	0	5
	A tájképi kert											0			5		5	0	0		5	0	5
	A századforduló kertépítésze (a szecesszió)											0			2		2	0	0		2	0	2
	A modern építészet és kertművészet (bauhaus)											0			1		1	0	0		1	0	1
	A mai kor park- és szabadter-építészeti irányzatai											0			1		1	0	0		1	0	1
	Magyarország kertépítészetének története											0			5		5	0	0		5	0	5
	<b>Kerttervezés</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>155</b>	<b>0</b>	<b>155</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>155</b>	<b>0</b>	<b>155</b>
Kertesztétika, a kertépítészeti kompozíció (szín- és forma elemek), az elemek kapcsolata, Kerttervezési szempontok, Tervek típusai											0			38		38	0	0		38	0	38	

	Kerti elemek (terepfelszín, térburkolatok, lépcsők, vízarchitektúrák, kertberendezési tárgyak, szobrok, térplasztikák, utcabútorok, tető- és sziklakertek) tervezési szempontjai									0			32		32	0	0		32	0	32
	A növények alkalmazásának esztétikai szempontjai									0			6		6	0	0		6	0	6
	Településökológia, a zöldfelületek jelentősége									0			5		5	0	0		5	0	5
	Házikertek tervezésének alapelvei, Kortárs kertépítészeti (falusi, hegyvidéki, klasszikus, koloniál, mediterrán, modern, távol-keleti, sivatagi, trópusi, tájba illesztett) stílusok a házikertek tervezésében, Lakóparkok, társasházak zöldfelületeinek tervezési alapelvei									0			42		42	0	0		42	0	42
	Városi közterek és közparkok tervezési alapelvei									0			6		6	0	0		6	0	6
	Játsszóterek tervezésének alapelvei									0			6		6	0	0		6	0	6

Intézményi kertek (bölcsőde-, óvoda-, iskola-, kórház, temető-, üdülőkertek, közintézmények és sportlétesítmények zöldfelületei)										0			16		16	0	0		16	0	16
Egyéb települési zöldfelületek (pl. mérnökbiológiai, közlekedési létesítmények)										0			3		3	0	0		3	0	3
Technikusi Dolgozat taralmi és formai követelményei										0			1		1	0	0		1	0	1
<b>Kerttervezés gyakorlat</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>155</b>	<b>155</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>155</b>	<b>155</b>
A műszaki rajzok, tervek készítésének alapismeretei										0				5	5	0	0		0	5	5
A kertek adottságainak felmérése										0				5	5	0	0		0	5	5
Manuálé, helyszínrajz készítése műleírással										0				20	20	0	0		0	20	20
Favédelmi és humuszgazdálkodási tervlap készítése										0				5	5	0	0		0	5	5
Növénykiültetési tervlap készítése										0				5	5	0	0		0	5	5
Technológiai terv készítése, Árjajánlat készítése										0				40	40	0	0		0	40	40
Részlettervek, tereprendezési tervek készítése										0				10	10	0	0		0	10	10
Szabadkézi látványtervek készítése										0				25	25	0	0		0	25	25
Házikertek tervezése										0				20	20	0	0		0	20	20

	Intézményi kertek tervezése										0				20	20	0	0		0	20	20	
	Számítógépes szakrajz gyakorlat	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	0	31	31	0	0		0	31	31
	A számítógépes kerttervezés informatikai háttere, szoftverek										0					5	5	0	0		0	5	5
	Számítógépes kerttervek készítésének alapismeretei										0					26	26	0	0		0	26	26

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.
<b>FELADATOK</b>	
Munkaviszonyt létesít	x
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat	x
Feltérképezi a karrierlehetőségeket	x
Vállalkozást hoz létre és működtet	x
Motivációs levelet és önéletrajzt készít	x
Diákmunkát végez	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>	
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
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>	
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x
Elemi szintű számítógép használat	x
Információforrások kezelése	x
Köznyelvi beszédképesség	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>	
Önfejlesztés	x
Szervezőképesség	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>	
Kapcsolatteremtő készség	x
Határozottság	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>	
Logikus gondolkodás	x
Információgyűjtés	x

## 1. Foglalkoztatás II. tantárgy

15 óra/15 óra\*

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

### 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/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 időnyomunka 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 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/3 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

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskereső részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú 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	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**

**11498-12 azonosító számú**

**Foglalkoztatás I.  
(érettségire épülő képzések esetén)  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11498-12 azonosító számú Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén) megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás I.
<b>FELADATOK</b>	
Idegen nyelven:	
bemutakozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x
alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x
szakmai önéletrajzot és motivációs levelet ír	x
állásinterjún részt vesz	x
munkakörülményekről, karrier lehetőségekről tájékozódik	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez	x
munkával, szabadidővel kapcsolatos kifejezések megértése, használata	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>	
Idegen nyelven:	
szakmai önéletrajz és motivációs levél tartalma, felépítése	x
egy szakmai állásinterjú lehetséges kérdései, illetve válaszai	x
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok	x
a munkakör alapkifejezései	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>	
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x
Szakmai állásinterjún elhangzó idegen nyelven feltett kérdések megértése, illetve azokra való reagálás értelmező, összetett mondatokban	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>	
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>	
Nyelvi magabiztosság	x
Kapcsolatteremtő készség	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>	
Információgyűjtés	x
Analitikus gondolkodás	x
Deduktív gondolkodás	x

## 2. Foglalkoztatás I. tantárgy

62 óra/62 óra\*

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

### 2.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok alkalmasak legyenek egy idegen nyelvű állásinterjún eredményesen és hatékonyan részt venni.

Ehhez kapcsolódóan tudjanak idegen nyelven személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni, a munkavállaláshoz kapcsolódóan pedig egy egyszerű formanyomtatványt kitölteni.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve az állásinterjúhoz kapcsolódóan a legalapvetőbb mondatszerkesztési eljárások elsajátítása révén. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 6 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

6 óra/6 óra

A 8 órás nyelvtani rendszerezés alatt a tanulók a legalapvetőbb igeidőket átismétlik, illetve begyakorolják azokat, hogy munkavállaláshoz kapcsolódóan, hogy az állásinterjú során ne okozzon gondot a múlt, illetve a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó válaszok megfogalmazása. Továbbá alkalmas lesz a tanuló arra, hogy egy szakmai állásinterjún elhangzott kérdésekre összetett mondatokban legyen képes reagálni, helyesen használva az igeidő egyeztetést.

Az igeidők helyes begyakorlása lehetővé teszi számára, hogy mint leendő munkavállaló képes legyen arra, hogy a munkaszerződésben megfogalmazott tartalmakat helyesen értelmezze, illetve a jövőbeli karrierlehetőségeket feltérképezze. A célként megfogalmazott idegen nyelvi magbízottság csak az igeidők helyes használata révén fog megvalósulni.

#### 2.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2

8 óra/8 óra

A 8 órás témakör során a diák a kérdésszerkesztés, a jelen, jövő és múlt idejű feltételes mód, illetve a módbeli segédigék (lehetőséget, kötelességet, szükségességet, tiltást kifejező) használatát eleveníti fel, amely révén idegen nyelven sokkal egzaktabb módon tud bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. A segédigék jelentéstartalmának precíz és pontos ismerete alapján alkalmas lesz arra, hogy tudjon tájékozódni a munkahelyi és szabadidő lehetőségekről. Precízen meg tudja majd fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. A kérdésfeltevés alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során. A szórend, a prepozíciók és a kötőszavak pontos használatának elsajátításával olyan egyszerű mondat szerkesztési eljárások birtokába jut, amely által alkalmassá



válí arra, hogy az állásinterjún elhangzott kérdésekre relevánsan tudjon felelni, illetve képes legyen tájékozódni a munkakörülményekről és lehetőségekről.

### **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 során a diák rendszerezi az idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. E szókincset alapul véve valósul meg az induktív nyelvtanulási képességfejlesztés és az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés 6 alapvető társalgási témakör szavai, kifejezései keresztül. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet, és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezései) 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
- lakás, ház
- utazás,
- étkezés

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**

**24 óra/24 óra**

A 24 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 40 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák folyékonyan tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. Képes lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a cél nyelv országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését, illetve a szakmai önéletrajz és a motivációs levél megírásához szükséges rutint megszerzi. 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. A munkaszerződések kulcskifejezéseinek elsajátítása és fordítása révén alkalmas lesz arra, hogy a leendő saját munkaszerződését, illetve munkaköri leírását lefordítsa és értelmezze.

## **2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy 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.	kiselőadás			x	
3.	megbeszélés			x	
4.	vita			x	
5.	szemléltetés			x	
6.	projekt		x		
7.	kooperatív tanulás		x		
8.	szerepjáték		x		
9.	házi feladat	x			
10.	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 önálló rendszerezése	x			
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatsztintű kérdésekre	x			

2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x			
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

## 2.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**

**10960-16 azonosító számú**

**Vállalkozási, kereskedelmi alapok  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 10960-16 azonosító számú Vállalkozási, kereskedelmi alapok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Gazdálkodási alapismeretek	Gazdálkodási alapyakorlatok
<b>FELADATOK</b>		
Megtervezi a vállalkozását		x
Ismeri az őstermelői és a kistermelői élelmiszer előállítási tevékenység folytatásának feltételeit		x
Kiválasztja a megfelelő vállalkozási formát, elindítja a vállalkozását		x
Üzleti tervet készít		x
Megtervezi a vállalkozás anyagi feltételeit		
Biztosítja a vállalkozásához szükséges személyi és tárgyi feltételeket		x
Betartja és betartatja a munkajogi előírásokat		x
Irányítási és szervezési feladatokat lát el		x
Folyamatosan fejleszti vállalkozását		x
Adózási feladatokat lát el		x
Figyelemmel kíséri a vállalkozásával kapcsolatos jogszabályokat		x
Kapcsolatot tart a környezetével, továbbképzéseken vesz részt		x
Szükség esetén átalakítja vagy megszünteti vállalkozását		x
Piackutatást végez		x
Piacbefolyásolási tevékenységet folytat		x
Üzleti tárgyalást, üzleti levelezést folytat		x
Tervet, pályázatot készít/készített		x
Támogatást igényel		x
Elvégzi a szükséges gazdasági számításokat		x
Jelentést, kimutatást készít, adatszolgáltatást végez		x
Ismeri és alkalmazza a vállalkozás jogkövető működése érdekében a fogyasztóvédelmi előírásokat		x
Beszerzi a termeléshez, szolgáltatáshoz szükséges anyagokat		x
Készletezési, raktározási tevékenységet folytat		x
Értékesítési tevékenységet folytat		x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Alapfogalmak	x	x

Őstermelői tevékenység és kistermelői élelmiszer előállítás	x	
A termelés ráfordításai és költségei, az egyes ágazatok jellemző költségei, a vállalkozás eredménye	x	x
A termelési folyamat és tényezők	x	x
A vállalkozás fogalma, jellemzői, a vállalkozási formák jellemzői	x	
Vállalkozás létesítése, működtetése, átalakítása és megszüntetése	x	x
Az üzleti terv készítésének céljai, az üzleti terv felépítése	x	x
A szerződéskötés alapelvei, fontosabb szerződéstípusok	x	x
Bizonylati elv és fegyelem, bizonylatok kitöltése	x	x
Az üzleti tárgyalás feltételei, résztvevői, menete	x	x
A kommunikáció módszerei, eszközei	x	x
Az üzleti levelezés szabályai	x	x
A fogyasztói magatartás	x	x
A piackutatás módszerei mezőgazdasági, élelmiszeripari termékek esetén	x	x
Mezőgazdasági, élelmiszeripari termékek jellemzői, termékfejlesztés módjai	x	x
Mezőgazdasági, élelmiszeripari termékek árképzése	x	x
Mezőgazdasági, élelmiszeripari termékek speciális értékesítési módjai, folyamata	x	x
Mezőgazdasági, élelmiszeripari termékek értékesítésének elősegítése (speciális reklám, SP, PR, közvetlen eladás, internetes értékesítés)	x	x
A képzéshez illeszkedő hazai és európai uniós fogyasztóvédelmi előírások	x	
Pályázatkészítés, a támogatások igénybevételének szabályai	x	x
Biztosítási lehetőségek az üzleti életben	x	
A vállalkozás pénzügyei, hitelezés, adózás, a különböző vállalkozási formákra jellemző adózás	x	x
Társadalombiztosítás	x	x
Munkajogi, munkaügyi ismeretek	x	x
Munkaszervezés	x	x
Számítógépes nyilvántartás		x
Beszerezés folyamata, raktározás, készletezés, leltározás, leltárkészítés	x	x
Értékesítési módok, folyamata	x	x
Árképzési stratégiák	x	x
Mezőgazdasági kompenzációs felár, felvásárlási jegy	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		

Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvi íráskészség	x	x
Szakmai írásbeli fogalmazás készsége	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvű beszédkésztség	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Önállóság	x	x
Döntésképeség		x
Szervezőkészség		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Határozottság		x
Kapcsolatteremtő készség		x
Irányítási készség		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Problémaelemzés, -feltárás, -megoldás		x
Tervezés		x
Ismeretek helyénvaló alkalmazása		x

### 3. Gazdálkodási alapismeretek tantárgy

72 óra/72 óra\*

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

#### 3.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók alkalmassá váljanak az önálló gazdálkodás megtervezésére, a lehetőségeiknek megfelelő gazdálkodási forma kiválasztására, annak működtetésére, szükség esetén megszüntetésére. Legyenek tisztában a munka világát szabályozó előírásokkal, az alapvető munkajogi, fogyasztóvédelmi, adózási szabályokkal.

#### 3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelem és társadalomismeret (az Európai Unió kialakulása)

#### 3.3. Témakörök

##### 3.3.1. *A termelés erőforrásai*

9 óra/9 óra

A termelés eszközrendszere (befektetett eszközök, forgóeszközök, termőföld, munkaerő), az eszközök hatékony működtetésének összefüggései..

##### 3.3.2. *A termelési folyamat elemzése*

9 óra/9 óra

A termelés ráfordításai és költségei, a termelési tevékenység eredménye, hatékonyságot kifejező mutatók képzése.

##### 3.3.3. *A termelési folyamat szervezése*

9 óra/9 óra

A termelés reálszférája:

- beszerzés
- termelés
- készletezés
- minőség-ellenőrzés
- értékesítés

##### 3.3.4. *A termelés pénzügyei*

9 óra/9 óra

A termelés pénzügyei:

- a pénz szerepe a piacgazdaságban
- pénzügyi rendszer, pénzügyi tevékenysége
- pénzforgalom típusai, jellemzői
- hitelezés
- értékpapírok és tőzsde

##### 3.3.5. *Vállalkozási alapismeretek*

6 óra/6 óra

A vállalkozások csoportosítása:

- a vállalkozás fogalma, általános jellemzői, feltételei
- egyéni és társas vállalkozás, valamint a szövetkezetek jellemzői, működésének szabályai

##### 3.3.6. *Vállalkozások alapítása*

6 óra/6 óra

Az alapítás folyamata, közreműködő szervezetek, szükséges dokumentumok. Cégbejegyzés, cégfelügyelet, érdekképviseltek.

A vállalkozási formák közötti választás szempontjai

##### 3.3.7. *A vállalkozás működtetése*

5 óra/5 óra



A vállalkozások adózási, nyilvántartási kötelezettségének tartalma, formái

A munkaviszony és jellemző tulajdonságai:

- általános jogi ismeretek
- munkaviszony keletkezése, megszűnésének, megszüntetésének esetei
- munkáltató, munkavállaló jogai és kötelezettségei
- munkáltató, munkavállaló kártérítési felelőssége
- munkaügyi vita

Az őstermelői és kistermelői tevékenység jellemzői, működésének szabályai

A vállalkozások kiegészítő jövedelemszerzési lehetőségei

A vállalkozások finanszírozása

### **3.3.8. Marketing**

**5 óra/5 óra**

A marketing fogalmi rendszere (szükséglet, jószág, hasznosság, szükségesség, használdozat, termelői, fogyasztói többlet, termelési lehetőségek határa)

Piaci ismeretek:

- piac fogalma
- működése
- piactípusok
- a piac résztvevői
- mérete
- a fogyasztói magatartás jellemzői a különféle piactípusokon

Marketing információk, a piackutatás formái

Marketingmix elemek, összefüggések

A megtermelt termékek sajátosságai

A termékek piacának, vásárlási folyamatának jellemzői

A termékek fejlesztésének lehetőségei

A termékek árképzése

A termékek értékesítési módjai

A vállalkozás promóciós tevékenységének tartalma

### **3.3.9. Fogyasztóvédelem**

**5 óra/5 óra**

A lapfogalmak:

- Tudatos fogyasztó
- Fogyasztó
- Vállalkozás
- Forgalmazó
- Termék és szolgáltatás
- Eladási ár és egységár

Online adásvételi és szolgáltatási szerződés

Az ár feltüntetése (feltüntetés módja, több ár feltüntetése)

Csomagolás (alapvető előírások)

Gyermek- és fiatalkorúak védelmét szolgáló előírások (alkohol, dohánytermék, szexuális termék kiszolgáltatásának tilalma)

Panaszkezelés, ügyfélszolgálat (panasztételi lehetőségek, szóbeli, írásbeli panasz, jegyzőkönyv felvétele, válaszadás módja és ideje)

Békéltető testület (alternatív vitarendezés lényege, fogalma, feladatai)

Fogyasztói érdekek képviselését ellátó egyesületek (fogalma, feladatai)

Tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatok

A fogyasztókkal szembeni tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatok (megtévesztő, agresszív és az ún. feketelista)

Piacfelügyeleti alapfogalmak:

- Biztonságos termék
- CE megfelelőségi jelölés
- Forgalmazó

Hatósági ellenőrzés:

- A hatósági ellenőrzés szabályai (ellenőrzés módja)

Kereskedelmi törvény fogyasztóvédelmi rendelkezései:

- Méret, súly, használhatóság ellenőrzése
- Vásárlók könyve vezetése
- Üzlet nyitvatartásáról szóló tájékoztatás
- Üzlethelyiségen kívüli és távollevők közötti ügyletekhez (e-kereskedelemhez) kapcsolódó fogyasztóvédelmi előírások (kötelező tájékoztatás, elállási jog)

Szavatosságra és jótállásra vonatkozó tudnivalók

Kellékszavatosság fogalma

Jótállás fogalma

Egyes tartós fogyasztási cikkekre vonatkozó kötelező jótállás (értékhatar, jótállási idő, érintett termékek)

Egyes javító-karbantartó szolgáltatásokra vonatkozó kötelező jótállás (értékhatar, jótállási idő, érintett szolgáltatások)

Szavatossági, jótállási igények intézése (jegyzőkönyv, kijavítás vagy kicserélés ideje)

### **3.3.10. Európai Unió ismeretek**

**4 óra/4 óra**

A z Európai Unió kialakulása és intézményi és finanszírozási rendszere

Közös Agrárpolitika (KAP) kialakulása, működése

Az Európai Unió agrárszabályozása

Az Európai Unió vidékfejlesztési politikája

EU pénzügyi alapok, pályázati rendszerek

EU és nemzeti támogatások rendszere

### **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		x	
2.	elbeszélés			x	
3.	megbeszélés			x	
4.	vita			x	
5.	projekt	x			
6.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

### 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	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.7.	Információk feladattal vezetett 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			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		

### 3.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 4. Gazdálkodási alapgyakorlatok tantárgy

**18 óra/18 óra\***

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

### 4.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók sajátítsák el a végzettségüknek megfelelő vállalkozás működtetéséhez szükséges alapvető gyakorlati tudnivalókat.

Váljanak képessé a termelés releváns adatainak összegyűjtésére, rendszerezésére, gazdálkodási tevékenységük elemzésére, elő és utókalkulációk végzésére.

Legyenek képesek üzleti terv készítésére, fejlesztési célok meghatározására.

Legyenek képesek vállalkozásuk önálló indítására, működtetésére, adatközlések megtételére, ismerjék meg a bizonylatkitöltés szabályait, tudjanak önállóan pénzforgalommal kapcsolatos alpbizonylatokat kitölteni.

Legyenek képesek a pályázati lehetőségek felkutatására, a megfelelő pályázatok kiválasztására, ismerjék meg pályázatírás alapjait.

Legyenek tisztában a termékek fejlesztésével, árképzési módjaival, értékesítési folyamatával, promóciójával.

Legyenek tisztában a személyi jövedelemadó-bevallás készítésével, járulékfizetési kötelezettségeik ellátásának módjával. Ismerjék meg a társadalombiztosítási jogosultságokat, ezáltal tudjanak alkalmazottat a jogszabályoknak megfelelően alkalmazni.

#### **4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Informatika (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő programok használata, internethasználat)

Gazdálkodási alapismeretek

#### **4.3. Témakörök**

##### **4.3.1. Adózási ismeretek**

**2 óra/2 óra**

Jövedelemadó bevallás elkészítése

- főállású egyéni vállalkozó esetén
- másodállású egyéni vállalkozó esetén

##### **4.3.2. Östermelés adózása**

**2 óra/2 óra**

Az östermelő, családi gazdálkodó legkedvezőbb adózási módjának kiválasztása

Járulékfizetési kötelezettségek teljesítése:

- munkáltatót terhelő járulékok
- munkavállalót terhelő járulékok
- idegenforgalmi hozzájárulás
- útalap hozzájárulás
- környezetvédelmi termékadj

Társadalombiztosítási eljárások rendszere:

- egészségügyi szolgáltatások
- táppénzjogosultságok
- betegszabadság
- terhességi gyermekágyi segély

Jogkövetkezmények, jogorvoslat az adózási rendszerben

##### **4.3.3. Vállalkozás gyakorlata**

**2 óra/2 óra**

Vállalkozás létesítése, átalakítása és megszüntetése

A vállalkozás tárgyi és személyi (munkaerő) feltételeinek kialakítása

A vállalkozás eszközeinek értékelése

##### **4.3.4. A vállalkozás működtetése során szükséges kalkulációk**

**2 óra/2 óra**

Ráfordítások, költségek, hozamok, bevételek meghatározása

Jövedelem, jövedelmezőség, fedezet, hatékonyság meghatározása, elemzése

##### **4.3.5. Tervezési gyakorlat**

**2 óra/2 óra**

Az üzleti terv felépítése, tartalma, összeállítása

##### **4.3.6. Pályázatkészítési gyakorlat**

**2 óra/2 óra**

Pályázati lehetőségek felkutatása, pályázatkészítés

**4.3.7. A vállalkozás marketing tevékenysége****2 óra/2 óra**

Piacutatás egy adott termék esetében (módszerek, elemzések)  
A termék fejlesztési lehetőségei  
A termék árképzése, árváltoztatása  
A termék értékesítési módjai  
Az értékesítéshez kapcsolódó piacbefolyásolás (reklám, SP, PR, személyes eladás)  
Beszerzést/vásárlást befolyásoló tényezők  
Beszerzés/vásárlás folyamata  
Logisztika

**4.3.8. Adminisztráció****2 óra/2 óra**

Bizonylati elv és fegyelem, bizonylatok kitöltése (alaki, tartalmi, formai követelmények)  
Számlakitöltés:  
- készpénzfizetési számla kitöltése  
- átutalásos számla kitöltése  
- nyugta kiállítása  
- készpénzátvételi elismervény kiállítása  
Tevékenységeinek tervezéséhez, folytatásához, ellenőrzéséhez szükséges információk, adatok gyűjtése, tárolása, rendszerezése:  
- eszköz-, anyag- és készletnyilvántartások vezetése  
- számítógépes adatnyilvántartás, gazdálkodási napló vezetése leltározás, leltárkészítés, selejtezés  
Termelői regisztráció  
Támogatások igénylése

**4.3.9. Kommunikáció****2 óra/2 óra**

Információforrások kezelése  
Az infokommunikációs irodai eszközök használata (irodai eszközök, telefon, fax, szkennel, iratmegsemmisítő)  
Az üzleti levelezés szabályai  
A kommunikáció módszerei, eszközei  
Az üzleti tárgyalás résztvevői, menete, kiértékelése

**4.3.10. Témakör 10****2 óra/2 óra**

Tanterem, tankert, tangazdaság, termelő üzem

**4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)****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	x		
3.	megbeszélés		x		
4.	szemléltetés		x	x	projektor, kivetítő
5.	projekt	x	x		
6.	koopeartív tanulás		x		
7.	szimuláció		x		
8.	szerepjáték		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			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	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	x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
3.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			

4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.5.	Csoportos versenyjáték		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Ártermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
5.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
5.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			

#### **4.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**10961-16 azonosító számú**

**Kertészeti alapismeretek  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**



A 10961-16 azonosító számú Kertészeti alapismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Növénytan	Termesztési ismeretek	Termesztési ismeretek gyakorlat	Műszaki alapismeretek	Műszaki alapismeretek gyakorlat
<b>FELADATOK</b>					
Előkészíti a munkaterületet			x		x
Kiválasztja, előkészíti a munkájához szükséges eszközöket, gépeket, anyagokat			x		x
Talajmunkákat, gyomirtást, talajvédelmi munkát végez			x		x
Tápanyag-utánpótlást végez			x		x
Öntözést végez			x		x
A fényviszonyokat szabályozza			x		x
A hőmérsékleti viszonyokat szabályozza			x		x
Növényvédelmi feladatot lát el			x		x
A növényekkel mint élő anyaggal dolgozik			x		
Üzemelteti, használja a munka- és erőgépeket, eszközöket, kéziszerszámokat, termeszto berendezéseket					x
Épületeket, berendezéseket, műtárgyakat, gépeket, szerszámokat karbantart					x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>					
A növényi szervek külső alakta (morfológia)	x				
A növényi szervek felépítése, működése (anatómia)	x				
A növények életjelenségei (fiziológia)	x				
A növénycsoportok jellemzői	x				
Növények felhasználási lehetőségei	x				
A növény és a környezet kapcsolata (ökológia)	x				
A Föld meteorológiai jellemzői		x			
Magyarország éghajlati viszonyai		x			
Meteorológiai műszerek		x	x		
A talaj alkotórészei, jellemzői		x	x		
Talajtípusok jellemzői		x			
Öntözés módjai		x			
Öntözés eszközei, gépei		x	x	x	x
A talajművelés eljárásai		x			
A talajművelés eszközei, gépei		x	x	x	x
A tápanyag-utánpótlás lehetőségei		x	x		
Trágyafélék jellemzői (szerves és műtrágyák)		x			
A tápanyag-utánpótlás eszközei, gépei		x	x	x	x
Védekezési eljárások a növényvédelemben		x	x		
A fontosabb kórokozók, kártevők, gyomok felismerése	x	x			
A növényvédelem eszközei, gépei		x	x	x	x

Termesztő berendezések		x	x	x	x
A kertészetben előforduló erő- és munkagépek				x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x		x	
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkésztség	x	x	x	x	x
Elemi számolási készség			x		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Állóképesség			x		x
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)			x		x
Testi erő			x		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Határozottság			x		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK					
Ismeretek helyénvaló alkalmazása			x		x
Körültekintés, elővigyázatosság			x		x
Gyakorlatias feladatértelmezés			x		x

## 5. Növénytan tantárgy

**36 óra/36 óra\***

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

### 5.1. A tantárgy tanításának célja

A végzett szakemberek a mindennapi munkájuk során állandó kapcsolatba kerülnek az élő növényekkel, illetve annak valamilyen részével, ezért alapvető fontosságú, hogy tisztában legyenek a növények külső és belső tulajdonságaival, életfolyamataik működésével, a legfontosabb növénycsoportokkal, valamint a növények és a környezetük kapcsolatával.

### 5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia (külső alaktan, élettan, rendszertan, környezettan).

### 5.3. Témakörök

#### 5.3.1. A növények külső és belső felépítése

**14 óra/14 óra**

A gyökér, a szár, a levél (fogalma, feladata, típusai, módosulásai)

A virág, virágzat (fogalma, részei)

A termés (fogalma, valódi és áltermés)

A sejt élő részei: citoplazma, színtestek, sejtmag

A sejt élettelen részei: sejtfal, sejttöreg-sejtnedv, zárványok

A növényi szövetek: osztódó szövetek (merisztéma, kambium, sebkambium); állandósult szövetek (bőrszövet, szállítószövet, alapszövet)

A növényi szervek működése (gyökér, szár, levél, virág, termés)

#### 5.3.2. A növények életjelenségei

**8 óra/8 óra**

Anyagcsere: asszimiláció (fotoszintézis, kemoszintézis), disszimiláció (légzés, erjedés)

Növekedés (menyiségi változás) és fejlődés (minőségi változás)

A virágos növények fejlődési fázisai: mag nyugalmi állapota, csírázás, vegetatív fejlődés (gyökér, szár, levél), generatív fejlődés (virág, termés)

A növények ivaros szaporodása: virágzás, megporzás, kettős megtermékenyítés, termésérés

A növények ivartalan szaporodása: természetes szaporító képletek (inda, sarj, fiókhagyma, sarjhagyma, sarjhagymagumó, gumó)

Kertészeti szaporítási módok

Növényi mozgások: passzív, aktív (helyváltoztató, helyzetváltoztató)

### 5.3.3. *Növényrendszertan*

**8 óra/8 óra**

A rendszerezés alapjai: mesterséges és természetes rendszer, rendszertani kategóriák, faj, fajta fogalma, kettős nevezéktan

A kertészetben jelentős törzsek, osztályok, családok ismerete: mohák, harasztok, nyitvatermők, zárvatermők

Fontosabb két- és egyszikű növénycsaládok

### 5.3.4. *Környezettan*

**6 óra/6 óra**

A növény és környezete: élő környezeti tényezők (más növények, állatok, ember); élettelen környezeti tényezők (levegő, hőmérséklet, fény, víz, tápanyag, talaj)

Környezetvédelem

## 5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

## 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	x	
5.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

### 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	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			

1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	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			

### 5.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 6. Termesztési ismeretek tantárgy

**108 óra/108 óra\***

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

### 6.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának a célja, hogy kertészeti termesztés fogalmával, ágazataival ismertesse meg a tanulókat. Éghajlattani és talajtani ismeretek birtokában alapozza meg a kertészeti ágazatok termesztését befolyásoló talajművelési, trágyázási és öntözési eljárások megismerését és felhasználhatóságát. Mutasson rá az eredményes termesztéshez nélkülözhetetlen növényvédelem és környezetvédelem kapcsolatára.

### 6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természetismeret (földrajz - éghajlat, talaj, tápanyagok), Műszaki ismeretek.

### 6.3. Témakörök

#### 6.3.1. A kertészeti termesztés tárgyi feltételei

**12 óra/12 óra**

A kertészeti termesztésben előforduló termesztő berendezések (üvegházak, növényágyak, fóliás berendezések), kiegészítő építmények (tárolók), termesztőedények (cserepek, szaporítóládák, -tálcsák), kertészeti szerszámok (ásó, gereblye, kapa, metszőolló stb.)

#### 6.3.2. Éghajlattan

**20 óra/20 óra**

A növények növekedését befolyásoló éghajlati tényezők

Általános meteorológiai fogalmak: idő, időjárás, éghajlat, légkör, légköri elemek, légkör összetétele, légnyomás, szél, csapadék, léghőmérséklet, talajhőmérséklet, páratartalom, napsütés

Éghajlattani alapismeretek: az éghajlatot befolyásoló tényezők, éghajlatok osztályozása, makroklíma, mikroklíma, éghajlatot jellemző főbb értékek

Magyarország éghajlata, agrometeorológiája

#### 6.3.3. Talajtan

**20 óra/20 óra**

A talaj képződése és fogalma

A talajok összetétele

A talajok fontosabb tulajdonságai (kötöttség, kémhatás, szerkezet, víz-, levegő-, hőgazdálkodás, tápanyag-gazdálkodás)

A talajok osztályozása

A talajtulajdonságok vizsgálata

Kertészeti földnemek, közegek

#### **6.3.4. Talajművelés**

**20 óra/20 óra**

A talajművelés célja és alapelvei

Talajművelési eljárások, azok eszközei, gépei: szántás, tárcsázás, kultivátorozás, boronálás, simítózás, hengerezés, a talajmaró és a mélylazító használata

Talajművelési rendszerek kialakítása

#### **6.3.5. Trágyázás**

**12 óra/12 óra**

A trágyázás célja

A trágyafélék csoportosítása: szerves trágyák (istállótrágya fogalma, összetétele, kezelése, tárolása, hígtrágya, zöldtrágya, egyéb szerves trágyák), műtrágyák (nitrogén-, foszfor-, káliumtartalmú műtrágyák, mikroelem-trágyák jellemzői, használatuk lehetőségei és tárolásuk)

A szerves trágyázás és a műtrágyázás hatásának összefüggései, környezetvédelmi vonatkozásai

#### **6.3.6. Öntözés**

**12 óra/12 óra**

Az öntözés jelentősége

Az öntözés célja: vízpótló, kelesztő, frissítő, párasító, nedvességtároló, talajátmosó, trágyázó, beiszapoló, színező és fagy elleni öntözés

Az öntözővíz tulajdonságai: ásványisó-tartalma, keménysége, hőfoka és szennyezettsége

Öntözési módok: felületi, esőszerű, altalaj és mikroöntözés

Az öntözés időpontjának és az öntözővíz mennyiségének meghatározása (öntözési norma, idénynorma, öntözési forduló)

#### **6.3.7. Növényvédelem**

**12 óra/12 óra**

A növényvédelem jelentősége, tárgya, rövid története, feladata

Legfontosabb, a növényeket károsító élő szervezetek (vírusok, baktériumok, gombák, állati kártevők) életfeltételei, károsításuk megjelenési formái

A kertészeti kultúrák legfontosabb gyomnövényei

Növényvédő szerek ismerete, felhasználása, tárolása

A növényvédelem módjai, előrejelzés, megelőzés, védekezés

A környezetvédelem szerepe a növényvédelemben

Komplex és integrált növényvédelem

### **6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

### **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.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

### 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	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	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			

### 6.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 7. Termesztési ismeretek gyakorlat tantárgy

**144 óra/144 óra\***

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

### 7.1. A tantárgy tanításának célja

A gyakorlatokon az eredményes kertészeti termesztéshez szükséges alapismereteket sajátítsák el a tanulók. A meteorológiai eszközök használata, a talajmintavételi módok és az egyszerű talajvizsgálatok, a tápanyag utánpótlásra használt anyagok ismerete elősegíti az eredményes gazdálkodást. A legfontosabb kultúrnövényeket károsító szervezetek, és

azok életfeltételeinek ismerete hozzásegít a környezetkímélő növényvédelmi szemlélet elsajátításához.

## **7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Természetismeret (földrajz - éghajlat, talaj, tápanyagok), Műszaki ismeretek.

## **7.3. Témakörök**

### **7.3.1. *A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése* 30 óra/30 óra**

A kertészeti termesztésben előforduló termesztőberendezések (üvegházak, növényágak, fóliás berendezések), kiegészítő építmények (tárolók), termesztőedények (cserepek, szaporítóládák, -tálcák), kertészeti szerszámok (ásó, gereblye, kapa, metszőolló stb.) megismerése

### **7.3.2. *Éghajlattani gyakorlatok* 42 óra/42 óra**

A meteorológiai mérőház

A páratartalom meghatározására alkalmazható mérőeszközök (hajszálas nedvességmérő, száraz-nedves hőmérő, polyméter). A léghőmérséklet mérésének eszközei (állomási hőmérő, Fuess-féle maximum-minimum hőmérő)

A csapadékmérés eszközei

A talajhőmérséklet meghatározásának eszközei (felszíni, mélységi talajhőmérők)

A szél irányának, erősségének, sebességének mérésére alkalmazható mérőeszközök (Wild-féle nyomólapos szélzászló, kézi kanalas szélsebességmérő)

### **7.3.3. *Talajtani gyakorlatok* 26 óra/26 óra**

A talaj helyszíni vizsgálata (előzetes tájékozódás, bejárás)

Talajmintavétel (szelvényminta, átlagminta)

Talajminták előkészítése laboratóriumi vizsgálatra

Egyszerű talajvizsgálatok (pH-érték, szerkezeti elemek, talajkötöttség, mésztartalom)

### **7.3.4. *Trágyázási gyakorlatok* 20 óra/20 óra**

Szerves trágyák ismerete (istállótrágya, zöldtrágya, egyéb növényi eredetű szerves trágyák, komposzttrágyák)

Műtrágyák ismerete (egyszerű, összetett, kevert és mikroelem trágyák)

Alapvető trágyázási eljárások

### **7.3.5. *Növényvédelmi gyakorlatok* 26 óra/26 óra**

Legfontosabb kórokozók (vírusok, baktériumok, gombák) és állati kártevők kártételének felismerése (kór- és kárképek)

Kertészeti kultúrák legfontosabb gyomnövényeinek felismerése

Permetlé-összetétel számítás

A permetlé készítésének szabályai, permetlevek bekeverése (gyakorlatilag nem mérgező szerekkel)

## **7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

## **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.	megbeszélés		x		
3.	szemléltetés		x		élő anyag

### 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 feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		

### 7.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 8. Műszaki alapismeretek tantárgy

**54 óra/54 óra\***

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

### 8.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának feladata általános műszaki ismeretek nyújtása, a kertészetben használt erő- és munkagépek, eszközök működési elvének, szerkezetének megismertetése.



## **8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Műszaki ismeretek (géptan)

### **8.3. Témakörök**

#### **8.3.1. Anyagismeret**

**4 óra/4 óra**

A szerkezeti anyagok tulajdonságai, jellemző felhasználási módjuk

Fémek: vas és ötvözetek, alumínium, réz, horgany, ólom, ón, nikkel, forrasztóanyagok

Nem fémes anyagok: fa, gumi, üveg

Műanyagok, tömítő- és szigetelőanyagok, a beton

Tüzelő- és kenőanyagok, ezek jellemző tulajdonságai, felhasználásuk

#### **8.3.2. A műszaki ábrázolás alapjai**

**10 óra/10 óra**

A műszaki rajzok rendszere, szabványok, vonalvastagságok, szövegmező, méretarányok

Alapvető ábrázolási módok, a vetületek, ezek elrendezése

Alkatrészrajz, összeállítási rajz, metszet

Méretjelölés, méretháló

Gépészeti működési vázlat

Építészeti rajz

#### **8.3.3. Gépelemek, szerkezeti egységek**

**4 óra/4 óra**

Gépelemek, kötőgépelemek fogalma

Kötésmódok: oldhatatlan kötések, oldható kötések

Tengelyek, csapágyak, a csapágyak feladata, fajtái, karbantartása

Tengelykapcsolók, a tengelykapcsolók típusai, jellemzőik

Nyomatékátvitel (szíjhajtás, láncfajta, fogaskerékfajta)

Az áttétel

Mozgást átalakító gépelemek, típusai, jellemzőik

Szivattyúk: dugattyús, membrán-, centrifugál-, fogaskerék-szivattyú,

centrifugálszivattyú, csavarlapátos szivattyú

Hidraulikus munkahengerek

#### **8.3.4. Belsőégésű motorok**

**6 óra/6 óra**

A négyütemű Otto-motor szerkezete, működése

A négyütemű Diesel-motor szerkezete, működése

A kétütemű motorok

Az Otto-motor üzemanyag-ellátó rendszerének működése, karbantartása

Az elemi karburátor működése, a hidegindítás

A Diesel-motor üzemanyag-ellátó rendszere, ennek karbantartása, a légtelenítés, a hidegindítás

A motorok hűtése, a vízű hűtő rendszer működése, karbantartása

#### **8.3.5. Az erőgépek szerkezeti felépítése**

**7 óra/7 óra**

Az erőgépek fajtái, általános felépítésük, az erőátvitel egységei (motor, tengelykapcsoló, sebességváltó, kiegyenlítőmű, végrehajtás, járókerék)

A teljesítményleadó-tengely, a függesztő szerkezet, a vonószerkezet

A járószerkezet és a kormányzás

A fékszerkezetek feladata, fajtái, működése, karbantartása

A járművek elektromos berendezései

Az akkumulátor működése, karbantartása

Az indítómotor, a generátor, gyújtórendszer, világítóberendezések, ezek üzemeltetése, karbantartása

#### **8.3.6. Villanymotorok**

**5 óra/5 óra**

A villanymotorok működési elve, szerkezete, fajtái

A villanymotorok üzemeltetése, biztonságtechnikája

#### **8.3.7. A termesztés, növényápolás gépei**

**18 óra/18 óra**

A talajművelő gépek

Az ekék feladata, fajtái, az ágyeke fő részei, működése, beállítása

A boronák fajtái, működésük

A tárcsák, kultivátorok felépítése, működése, beállítása

A lazítók és a hengerek

A talajmarók

Az ásógép

Magágykészítők

Az istállótrágya-szórók felépítése, működése, szabályozása

A hígtrágya kijuttatása

A műtrágyaszórók felépítése, működése, szabályozása (szilárd és folyékony műtrágyák kijuttatása)

A növényvédő gépek csoportosítása (permetezők, porozók, nagyüzemi és háti permetezők, légi növényvédelem), cseppképzési módok Hidraulikus porlasztású gépek, légporlasztásos gépek és szállítólevegős gépek fő részei, működése

Szórószerkezetek, a ködpermetezés gépei

A porozógépek, csávázók

Háti permetezők (szivattyús, légszivattyús, légporlasztásos)

A permetezőgépek automatikái

Permetlé összetétel számítása, növényvédelmi gépek beállítása

Az üzemeltetés, karbantartás, környezetvédelem feladatai

A szállítás, rakodás gépei

Biztonsági előírások a szállítás, rakodás gépeire

Az öntözési módok (felületi, esőztető, mikroöntözés), az öntözőberendezések fő egységei stabil, félstabil öntözőtelep és eszközeik

Tápanyag-utánpótlás öntözéssel, mikroöntözés

### **8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

### **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	projektor, kivetítő
----	--------------	--	--	---	---------------------

### 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.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x		x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése			x	

### 8.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 9. Műszaki alapismeretek gyakorlat tantárgy

**108 óra/108 óra\***

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

### 9.1. A tantárgy tanításának célja

A gyakorlatok során fel kell készíteni a tanulókat a kertészetben alkalmazott kéziszerszámok, eszközök készségszintű használatára, a gépek, berendezések szakszerű üzemeltetésére.

Legyenek képesek elvégezni az egyszerűbb javításokat, az eszközök, berendezések, gépek karbantartását. Meg kell tanulniuk a munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi és higiéniai előírásoknak megfelelően, a veszélyeket elhárító módon dolgozni.

### 9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Műszaki ismeretek (géptan)

### 9.3. Témakörök

#### 9.3.1. Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata

**9 óra/9 óra**

A műhely kéziszerszámainak megismertetése, a használat gyakorlása  
A gépek anyagai, ezek megmunkálhatósága  
Kötésmódok (oldható, nem oldható)  
Kertészeti szerszámok élezése, nyelezése, karbantartása

**9.3.2. Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete 10 óra/10 óra**

A legfontosabb gépépítő egységek megismertetése (tengelyek, csapágycsapágyak, tengelykapcsolók, szivattyúk, hidraulikus munkahengerek), működésük, karbantartásuk, jellegzetes meghibásodásuk

**9.3.3. Motorok szerkezete, működtetése 18 óra/18 óra**

Az Otto-motorok, Diesel-motorok szerkezete, működése  
Az üzemanyag-ellátó rendszerek, a kenési rendszer és a hűtési rendszer, valamint a levegőszűrő fő részei, működése  
Hidegindítások, indítások gyakorlása  
A kétütemű és a négyütemű motorok összehasonlítása  
Üzemanyagok, kenőanyagok

**9.3.4. Erőgépek szerkezete, működtetése 20 óra/20 óra**

Az erőgépek szerkezeti egységei, ezek megnevezése, funkciója, elhelyezkedése a járművön  
Az erőátvitel egységei  
A kormányzás, a járás szerkezet, a fékek, a 3 pont felfüggesztés  
Az erőgép indításának, leállításának, vezetésének gyakorlása

**9.3.5. Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése 7 óra/7 óra**

A járművillamossági berendezések elhelyezkedése a járművön, feladatuk, működésük, karbantartásuk (akkumulátor, generátor, indítómotor, világítás, biztosítékok)  
Váltóáramú motorok indítása, üzemeltetése

**9.3.6. Erőgépek, munkagépek összekapcsolása 8 óra/8 óra**

A 3 pont felfüggesztés, ennek állítási lehetőségei  
A vonóhorog, a teljesítmény-leadó tengely, a hidraulikus és elektromos csatlakoztatás  
A traktor és pótkocsi, a traktor és meghajtott munkagép összekapcsolása, szétválasztása  
A csatlakoztatás biztonságtechnikája, járműszerelvény vezetése  
Motoros kisgépek kezelése

**9.3.7. A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése 36 óra/36 óra**

A talajművelő gépek szerkezetének, működésének áttekintése, a csatlakoztatások, beállítások, az üzemeltetés és a karbantartás gyakorlása a rendelkezésre álló eszközökkel (ágyeke, tárcsa, kultivátor, talajmaró, boronák, lazítók, hengerek, rotációs kapák)  
Az istállótrágya-szórók és műtrágyaszórók szerkezeti részei, csatlakoztatásuk az erőgéphez, beállításuk, üzemeltetésük, karbantartásuk gyakorlása  
A vontatott és háti permetező szerkezetének, működésének bemutatása, üzemeltetése, szabályozása, karbantartása

Vontatott gépeknél: hidraulikus porlasztású léporlasztásos és szállítólevegős permetezők  
 Vontatott porozó  
 Háti permetezőnél: szivattyús, légszivattyús, léporlasztásos motoros  
 Szórófejek, cseppnagyság jelentősége  
 Környezetvédelmi, karbantartási feladatok  
 Permetlé összetétel számítás  
 Permetezőgépek automatikái  
 A traktoros pótkocsik felépítése, a csatlakoztatás, vontatás gyakorlása  
 A billenthető pótkocsik üzemeltetése  
 Traktoros és önjáró homlokrakodók  
 Kerti traktor és pótkocsi összekapcsolása  
 Karbantartási teendők, munkabiztonsági követelmények  
 Elektromos és gázüzemű rakodók  
 Az esőztető és csepegtető öntözés berendezéseinek főbb egységei (szivattyúk, vezetékek, szórófejek, csepegtető testek, zárószerkezetek)  
 Kézi áttelepítésű vagy mobil berendezés összeszerelése, szétszerelése, üzemeltetése, karbantartása  
 Öntözési automatika  
 A kertészetben leggyakrabban használatos kisgépek (fűnyírók, komposztálók, láncfűrészek stb.) üzemeltetése, karbantartása, kisebb javítása

#### 9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

#### 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	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	megbeszélés		x		
3.	szemléltetés		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.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		

1.2.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	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		
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
5.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
5.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		

#### 9.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**

**10962-16 azonosító számú**

**Kertészeti munkavállalói ismeretek  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 10962-16 azonosító számú Kertészeti munkavállalói ismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Munkavállalói ismeretek
<b>FELADATOK</b>	
Munkavédelmi, balesetvédelmi, tűzvédelmi, biztonságtechnikai, higiéniai és minőségbiztosítási jogszabályokat, hatósági előírásokat betart, betartat	x
Környezetvédelmi jogszabályokat, hatósági előírásokat betart, betartat	x
Gondoskodik az áru- és vagyonvédelemről	x
A munkaviszony megkezdésére, folytatására, megszűnésére, megszüntetésére vonatkozó szabályokat, előírásokat betart, betartat	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>	
Baleset-, munka-, tűzvédelmi szabályok, higiéniai előírások	x
Környezetvédelmi szabályok	x
Természetvédelem (védett növények)	x
Az áru- és vagyonvédelmi berendezések fajtái	x
Az áru- és vagyonvédelmi berendezések használata	x
Munkajogi fogalmak	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>	
Olvasott szakmai szöveg megértése	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x
Szakmai nyelvű beszédkésztség	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>	
Felelősségtudat	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>	
Határozottság	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>	
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x
Körültekintés elővigyázatosság	x

## 10. Munkavállalói ismeretek tantárgy

**31 óra/31 óra\***

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

### 10.1. A tantárgy tanításának célja

Olyan komplex ismeretanyag biztosítása, amely a kertészet bármely területén lehetővé teszi a munkavédelmi, tűzvédelmi, ergonómiai és környezetvédelmi szempontoknak megfelelő munkavégzést.



Adjon megfelelő biztonságot a balesetek és betegségek megelőzésében; a balesetekkel kapcsolatos operatív és adminisztratív teendők végzésében, valamint tudatosítsa a tűzvédelmi teendőket.

A tanulók ismerjék meg a legalapvetőbb munkajogi fogalmakat.

## **10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Műszaki ismeretek, Környezetvédelem, Természetvédelem, Kertészeti alapismeretek, Jogi ismeretek.

## **10.3. Témakörök**

### **10.3.1. Munkavédelmi szabályozás és felügyelet**

**2 óra/2 óra**

A munkavédelem fogalma és feladatai

Munkakörülmények, veszély, veszélyeztetettség, alkalmasság, munkabiztonság, biztonsági eszközrendszer, védőeszközök, biztonságtechnika fogalma, feladata

A munkavédelmi törvény, jogszabályok

Biztonsági szabályzatok

A munkavédelem helyi szabályai

Gépkönyv, használati és kezelési utasítás

Technológiai dokumentáció, leírás, utasítás

Műveleti - munkahelyi utasítás

Szabványok a munkavédelemben

A szabvány fogalma, fajtái, formai és tartalmi követelményei

Szabványok alkalmazása

A munkavédelem szervezetei

Irányítás, felügyelet (általános és szakfelügyelet), társadalmi szervezetek, munkahelyi szervek

### **10.3.2. Munkáltatók és munkavállalók munkavédelmi jogai és köteleességei**

**2 óra/2 óra**

A vezető, munkahelyi vezető, szervezeti egységek vezetőinek munkavédelmi feladatai

A munkavállalók munkavédelmi feladatai

### **10.3.3. Balesetek, baleset-elhárítás**

**5 óra/5 óra**

Baleset, munkabaleset, foglalkozási betegség fogalma

A balesetek bejelentése, kivizsgálása, dokumentálása

A balesetek típusai, jellegzetes okai

Megbetegedések bejelentése, kivizsgálása, dokumentálása

Baleseti ellátás, rehabilitáció

A munkaeszközökre vonatkozó általános követelmények

Munkahelyi magatartás

Biztonsági berendezések, védőburkolatok

Biztonsági szín- és alakjelek

Rendszeres ellenőrzés, karbantartás

Anyagmozgatás általános szabályai

Anyagtárolás általános szabályai

Tartályokban, aknáknál, magasban végzett munkák általános szabályai

Az elsősegélynyújtó alapvető feladatai, az első ellátás nyújtása, a veszélyes behatás megszakítása, a sérült biztonságba helyezése

Sérülések csoportosítása, ellátásuk

A légzés és vérkeringés fenntartása

Gondoskodás az orvosi ellátásról  
Az elsősegélynyújtás eszközei

**10.3.4. A munkavégzés jellegzetességei**

**2 óra/2 óra**

A munkák csoportosítása  
Az ember energiaszükséglete  
A fizikai munka energiaszükséglete  
Alap, munka- és szabadidős tevékenységi energia  
A dinamikus és statikus munka jellemzése  
Az idegi és szellemi munka energiaszükséglete  
A szervezet alkalmazkodása a terheléshez  
A fáradás fizikai és pszichikai módjai  
A munka minőségét befolyásoló tényezők (a munkateljesítmény időbeni alakulása, életkor, monotonitás, a munka szervezetsége)  
Munkaidő-pihenőidő összhangja

**10.3.5. Munkaegészségtan**

**3 óra/3 óra**

Fogalmak és feladatok az általános és részletes munkaegészségtannal kapcsolatban, a foglalkozás-egészségügyi szolgálat  
Az üzemek, munkahelyek telepítésének, elrendezésének, berendezésének általános követelményei  
Telepítés, elrendezés (tájolás), domborzati viszonyok, talajviszonyok, közművesítés, úthálózat, uralkodó szélirány, tömbös és pavilonos rendszer  
Munkahelyi klíma, hőmérséklet, nedvességtartalom, légsebesség, légszennyezettség  
Légzésvédők fajtái és használata  
Munkahelyek világítása, természetes és mesterséges világítás Színdinamikai kérdések, a munkahely színezésének élettani, lélektani hatása a munkateljesítményre  
Üzemi létesítmények, egészségügyi és szociális létesítmények hatása, következményei  
Zaj- és rezgéshatás  
Mérgezések, fertőzések  
A foglalkozási betegségek megelőzésének módszerei  
Alkalmassági vizsgálat, (előzetes, időszakos)  
Egészségügyi könyv  
Nők és fiatalok védelme  
Védőeszközök, védőital  
Az ergonómia fogalma és feladata, az ember és a gépkialakítás kapcsolatának jelentősége a hatékony és az egészséges munkavégzés szempontjából

**10.3.6. Munkalélektan**

**2 óra/2 óra**

A munkalélektan fogalma és feladata, alapfogalmak  
Munkabiztonság pszichikai háttere  
Személyiség, magatartás, intelligencia, rátermettség, tehetség, érdeklődés, alkalmazkodás, képesség (értelmi és manuális), jártasság, készség  
A pszichikai tényezők befolyásoló szerepe, a balesetek keletkezésének pszichikai okai  
A munkát végző közösség és a biztonságos munkavégzés  
Az alkoholos és egyéb befolyásoltság

**10.3.7. A kertészeti munkavégzés biztonságtechnikája**

**4 óra/4 óra**

Veszélyes anyagok kezelése, tárolása, munkavégzés általános szabályai  
 A villamos áram élettani hatása, villamos berendezések üzemeltetésének általános szabályai, szabad vezeték közelében végzett munkák  
 Villámvédelem, villámhárító berendezések  
 A kertészeti termesztés, parképítés technológiai munkáinak biztonsági szabályai  
 Szabadföldi kézi és gépi munkák biztonságtechnikája, biztonságos eszközhasználat  
 Munkagépek felszerelése, használata  
 Kézi munkák során használandó védőfelszerelések  
 Erőgépek, munkagépek biztonságos üzemeltetésének szabályai, üzembe helyezési eljárás jelentősége  
 Növényvédő szerek vásárlásának, használatának személyi feltételei  
 Az előkészítés (bekeverés), kijuttatás, és tárolás általános biztonságtechnikai előírásai, környezetvédelmi vonatkozásai  
 A szabadföldi és zárttéri növényvédelem biztonságtechnikai szabályai, környezetvédelmi vonatkozásai  
 A szermaradványok, csomagolóanyagok kezelése  
 Védőfelszerelések használata, azok karbantartása, elsősegélynyújtás  
 növényvédőszer-mérgezéskor  
 Áru- és vagyonvédelem

#### **10.3.8. Tűz- és robbanásvédelem**

**3 óra/3 óra**

Tűz- és robbanásvédelmi alapfogalmak  
 Tűzveszélyességi osztályok  
 Éghetőség, tűzállóság  
 Tűzvédelmi jogszabályok, irányító szervek, tűzoltóságok  
 Az üzemi tűzvédelmi feladatok, tűzvédelmi oktatás, tűzriadó-terv  
 Gépek és létesítmények tűzbiztonsági szabályai  
 Gépszínek, gépek (erő- és munkagépek) üzemeltetése  
 Tűzoltó anyagok: oltóporok, víz, oltóhabok, oltógázok (szén-dioxid)  
 Tűzoltó eszközök és készülékek  
 Gázpalackok, gázkészülékek kezelésének biztonsági szabályai

#### **10.3.9. Környezet- és természetvédelem**

**5 óra/5 óra**

A környezetvédelem fogalma és feladatai  
 A környezetvédelem jogi szabályozása, szervezetek  
 A különböző környezet- és természetvédelmi (a veszélyes hulladékokról, az erdőkről, a vadakról stb.) szóló törvények  
 A minisztérium és a hatóságok  
 Környezetvédelmi feladatok  
 A talajvédelem: sík és dombvidéki  
 Talajerózió, defláció  
 A talajok szennyeződése, az öntözés, műtrágyázás, vegyszeres növényvédelem hatása  
 A víz védelme  
 A víz szennyeződésének forrásai, megelőzés lehetőségei, víztisztítási lehetőségek  
 Tisztított szennyvíz elhelyezése  
 A levegő tisztaságának védelme  
 A levegő szennyezettsége, a légszennyezés folyamata, a levegőtisztaság megóvásának lehetőségei  
 Az erdők és a vadak védelme

Hulladékok, a hulladék fogalma, csoportosításuk, a hulladékok ártalmatlanításának, újrahasznosításának eljárásai

A veszélyes hulladékok és ártalmatlanításuk

Környezetvédelmi károk és bírságolás

A természetvédelem feladata, jelentősége, elvárások az Európai Unióban

Védett növények fogalma, a legfontosabb védett növényfajok

A kertész lehetőségei a környezetvédelem területén

Talajvédelem jelentősége a kertészeti termesztés során

Talajművelés, talajfertőtlenítés, speciális tápközegek használata

#### **10.3.10. Munkajogi alapismeretek**

**3 óra/3 óra**

Munkajogi fogalmak

Munkaviszony megszűnése és megszüntetése, munkaidő, pihenőidő, munka díjazása

Az Európai Unió vonatkozó jogszabályai

#### **10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tanterem

#### **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	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	kiselőadás	x			
4.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

##### **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.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				

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			

#### **10.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**10964-16 azonosító számú**

**Fásszárú dísznövénytermesztés  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 10964-16 azonosító számú Fásszárú dísznövénytermesztés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Faiskolai termesztés	Faiskolai termesztés gyakorlat
<b>FELADATOK</b>		
Magot vet (fás szárú dísznövény)		x
Növényt dugványoz (fás szárú dísznövény)		x
Tőosztást végez (fás szárú dísznövény)		x
Növényt olt, szemez (fás szárú dísznövény)		x
Növényt bujtványoz, bujtat (fás szárú dísznövény)		x
Magoncot tűzdel (fás szárú dísznövény)		x
Palántát, csemetét előállít, nevel (fás szárú dísznövény)		x
Palántát, csemetét ültet (fás szárú dísznövény)		x
Metszést végez (fás szárú dísznövény)		x
Növényt átiskoláz, átültet, gondoz, nevel (fás szárú dísznövény)		x
Növekedést, fejlődést szabályoz (fás szárú dísznövény)		x
Kitermelést, szedést, betakarítást végez (fás szárú dísznövény)		x
Az áru jellegének és az előírásoknak megfelelő osztályozást, válogatást végez (fás szárú dísznövény)		x
Csomagolást, rakodást, szállítást végez (fás szárú dísznövény)		x
Szakszerű tárolásról gondoskodik (fás szárú dísznövény)		x
A munka-, környezet- és tűzvédelmi előírások betartásával használja, működteti, karbantartja a faiskolai dísznövénytermesztésben használatos gépeket, eszközöket		x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Díszfaiskola létesítése, fenntartása	x	x
Faiskolai szaporítás módok	x	x
Faiskolai nevelésmódok	x	x
Lombhullató díszfák termesztése	x	x
Lombhullató díszcserjék termesztése	x	x
Kúszócserjék termesztése	x	x
Kerti rózsza termesztése	x	x
Fenyőfélék termesztése	x	x
Lomblevelű örökzöldek termesztése	x	x
Örökzöld díszfák, díszcserjék felismerése, jellemzése	x	x

Lombhullató díszfák, díszcserjék felismerése, jellemzése	x	x
Termesztő berendezések ismerete, működtetése	x	x
A faiskolai termesztésben előforduló erő- és munkagépek, eszközök	x	x
A faiskolai termesztés speciális munka-, környezet- és tűzvédelmi előírásai	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvű beszédképesség	x	x
Elemi számolási készség	x	x
Mennyiségérzék	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Erős fizikum		x
Döntésképeség		x
Szervezőképesség		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Kapcsolatteremtő készség		x
Kapcsolatfenntartó készség		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Logikus gondolkodás	x	x
Áttekintő képesség		x
Körültekintés, elővigyázatosság		x



## 11. Faiskolai termesztés tantárgy

87 óra/0 óra\*

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

### 11.1. A tantárgy tanításának célja

A faiskolában termesztendő fásszárú dísznövény fajok, a faiskolai termesztési feltételek megismertetése, a faiskolai termesztéstechnológia elsajátíttatása és a piacképes árutermelés bemutatása.

### 11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Növénytan, termesztési ismeretek, műszaki alapismeretek.

### 11.3. Témakörök

#### 11.3.1. Faiskola létesítése, részei és felszerelése 1

12 óra/0 óra

A díszfák és díszcserjék fogalma, jelentősége.

A díszfák és díszcserjék csoportosítási szempontjai: szárnövekedés, lombzat, díszítőérték, felhasználás szerint.

A díszfaiskola létesítésének feltételei (természeti és közgazdasági feltételek).

A faiskola felosztása, részei, felszerelése, kisegítő részei.

Faiskolai nyilvántartások. EU-s direktívák, növényútlevél, szabadalmi jogok, természetvédelmi előírások.

A faiskolai termelés és értékesítés kapcsolatrendszere (értékesítési csatornák, faiskolai lerakat).

#### 11.3.2. Fásszárú növények szaporítása

12 óra/0 óra

Az ivaros szaporítás technológiai folyamata: mag begyűjtése, tisztítása, tárolása, magvetés helye, ideje, módja, ápolási munkák, átültetés nevelőtáblába.

Ivartalan szaporítási módok technológiai folyamatai: gyökereztetéses szaporítási módok (dugványozás, bujtás), növényi részek összenövesztésével történő szaporításmódok (oltás, szemzés), természetes szaporító-képletek leválasztásával történő szaporítások (sarjak), mikroszaporítás.

#### 11.3.3. Fásszárú növények nevelése, ápolása, kitermelése

12 óra/0 óra

Szabadföldi földlabdás, vagy szabadgyökerű növényanyag előállítása.

Konténeres növényanyag előállítása.

Továbbnevelt és koros fák nevelése.

A faiskola növényvédelme.

Kitermelés géppel vagy kézzel.

Osztályozás, vermelés, csomagolás, áru-előkészítés értékesítésre

#### 11.3.4. Fenyőfélék

10 óra/0 óra

A nyitvatermők fogalma, jelentősége.

A nyitvatermők csoportosítása: díszítőérték szerint (habitus, hajtás, toboz), szaporításmód szerint (magvetés, dugványozás, oltás, szemzés), felhasználás szerint (kiültetés parkba szoliterként vagy csoportosan, sövény, sziklakert, virágkötészet).

A fenyőfélék ismertetése

#### 11.3.5. Lomblevelű örökzöld dísznövények

10 óra/0 óra

A lomblevelű örökzöld díszcserjék fogalma, jelentősége.

A lomblevelű örökzöld díszcserjék csoportosítása: díszítőérték szerint (habitus, lombozat, virág, termés), szaporításmód szerint (magvetés, dugványozás, oltás, szemzés, sarjakkal), felhasználás szerint (kiültetés parkba szoliterként vagy csoportosan, sövény, sziklakert, virágkötészet).

Az örökzöld lomblevelű díszcserjék ismertetése.

#### **11.3.6. Lombhullató díszfák**

**16 óra/0 óra**

A lombhullató díszfák fogalma, jelentősége.

A lombhullató díszfák csoportosítása: díszítőérték szerint (habitus, törzs, lombozat, virág, termés), szaporításmód szerint (magvetés, dugványozás, oltás, szemzés, sarjakkal), felhasználás szerint (kiültetés parkba szoliterként vagy csoportosan, utcásorfa, sövény, virágkötészet).

A lombhullató díszfák ismertetése.

#### **11.3.7. Lombhullató díszcserjék**

**10 óra/0 óra**

A lombhullató díszcserjék fogalma, jelentősége.

A lombhullató díszcserjék csoportosítása: díszítőérték szerint (habitus, lombozat, virág, termés), szaporításmód szerint (magvetés, dugványozás, bujtás, oltás, szemzés, sarjakkal), felhasználás szerint (kiültetés parkba szoliterként vagy csoportosan, sövény, sziklakert, talajtakarás, virágkötészet).

Lombhullató díszcserjék ismertetése.

A kerti rózsafajtacsoportjai, felhasználási lehetőségei, termesztéstechnológiája.

#### **11.3.8. Kúszó cserjék**

**5 óra/0 óra**

A kúszó cserjék fogalma, jelentősége.

A kúszó cserjék csoportosítása: díszítőérték szerint (lombozat, virág, termés), szaporításmód szerint (magvetés, dugványozás, bujtás, oltás, szemzés, sarjakkal), felhasználás szerint (felfuttatás házfalra, pergolára, kerti rácsra, talajtakarás, virágkötészet).

A kúszó cserjék ismertetése.

### **11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

### **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	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	kiselőadás	x			
4.	szemléltetés			x	projector, kivetítő

### 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	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.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		

### 11.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 12. Faiskolai termesztés gyakorlat tantárgy

**170 óra/0 óra\***

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

### 12.1. A tantárgy tanításának célja

A szabadföldön termesztethető fásszárú dísznövény fajok és fajták felismerése. A szabadföldi termesztési feltételek biztosítása, a faiskolai termesztéstechnológia műveleteinek alkalmazása és a piacképes árutermelés bemutatása.

### 12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Növénytan, Termesztési ismeretek, Műszaki ismeretek.

### 12.3. Témakörök

#### 12.3.1. Dísznövények ismerete

**36 óra/0 óra**

Fenyőfélék, lomblevelű örökzöldek, lombhullató díszfák, díszcserjék, kúszó cserjék felismerése, megnevezése.

A tudományos név (kettős nevezéktan) megtanulása, a helyes kiejtés elsajátítása.

**12.3.2. Faiskolai üzem megismerése 18 óra/0 óra**

A faiskola részeinek megtekintése: termesztő berendezések, konténeres telep, vermelő. Kiegészítő létesítmények (raktárak, szociális helyiségek, tároló és manipuláló helyiségek, munkatermek, színek, földraktár).

Faiskolai nyilvántartások tanulmányozása (táblatörzskönyv, szemzési napló).

**12.3.3. Szakmai számítások a fásszárú dísznövénytermesztésből 18 óra/0 óra**

A fásszárú dísznövények termesztésével kapcsolatos szakmai számítások gyakorlása, pl. szükséges vetőmag vagy csemetemennyiség kiszámolása, várható hozam, %-os veszteségek számítása stb.

**12.3.4. Fásszárú növények ivaros szaporítása 16 óra/0 óra**

Magvak begyűjtése anyanövényekről.

Húsos termékek magjának tisztítása, száraz termékek magvainak tisztítása, tobozok pergetése.

Magtárolás szárazon, nedvesen (rétegezés). Magkezelések.

Magvetés magiskolába, üveg alá.

Magvetések ápolási munkái.

**12.3.5. Fásszárú növények ivartalan szaporítása 20 óra/0 óra**

Dugványanyag megszedése, anyatelep ápolási munkái. Kötegelés, elhelyezés tároló helyiségekben. Dugványvágás. Kötegelés, vermelés vagy elhelyezés a tároló helyiségben. Dugványanyag kitermelése a vermelőből, tároló helyiségből.

Fásdugványok telepítése: terület előkészítése, gépi sornytítás. Tömörítés, iszapolás, bakhátkészítés, törzskönyvi bejegyzés. Bakhát fokozatos lebontása. Visszacsipés 3-5 levélre. Talajápolás, öntözés, növényvédelem. Őszi nevelési munkák.

Félfás dugványozás: dugványanyag megszedése, szaporítóágy előkészítése. Dugványvágás, hormonozás. Eldugványozás, jeltáblázás, beöntözés. Gyökereztetés különböző módjai.

Örökzöldek és lombhullatók oltása. Szemzés gyakorlása: szemző hajtás szedése, kötegelése, jeltáblázása, csomagolása, illetve tárolása a felhasználásig. Alany előkészítése. Szemzés elvégzése: bontás, tisztítás, szemzés, kötözés.

Oltványnevelés munkái: kötöző anyag eltávolítása, szemre metszés. Vadalás. Alakító metszés.

Fásszárú növények szaporítása sarjakkal, bujtással, tőszétosztással.

**12.3.6. Telepítés nevelőtáblába 10 óra/0 óra**

Talaj előkészítése. Sor- és tőtáv kijelölése. Növények előkészítése.

Szabadgyökerű és földlabdás növények telepítése. Beöntözés. Talajápolás, öntözés, növényvédelem.

Őszi nevelési munkák.

**12.3.7. Fásszárú növények nevelése ápolása 42 óra/0 óra**

Konténeres nevelés: földkeverék elkészítése, megfelelő konténer megválasztása. Ültetés (konténerezés).

Konténeres növények nevelési, ápolási munkái: alakító metszés, öntözés, gyomtalanítás, növényvédelem, talajtakarás, téli takarás.

Természetes és mesterséges törzsnevelés. Törzserősítők kezelése, eltávolítása. Koronába metszés, korona kialakítása.

**12.3.8. Fásszárú növények kitermelése, áru-előkészítése 10 óra/0 óra**

Lombhullató fák, cserjék kitermelése: levelezés. Kitermelés kézi és gépi eszközökkel. Osztályozás, kötegelés, veremelés, csomagolás.

Konténeres fás szárú növények áru-előkészítése.

Növények földlabdás kiszedése, átültetése. A földlabda burkolása. Növényszállítás, veremelés.

**12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Gyakorlókert, tangazdaság, faiskola

**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		
2.	elbeszélés		x		
3.	szemléltetés		x		élő anyag

**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	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				

4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

### 12.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 13. Műszaki ismeretek tantárgy

**18 óra/0 óra\***

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

### 13.1. A tantárgy tanításának célja

A növényházak típusainak és szerkezeti elemeinek tanulmányozása. A zárt termesztő berendezések felszerelése, a kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök megismerése, üzemeltetésének elsajátítása, gyakorlása.

### 13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Műszaki alapismeretek, fizika.

### 13.3. Témakörök

#### 13.3.1. Termesztőberendezések műszaki létesítményei

**8 óra/0 óra**

A növényházak feladata, fajtái, szerkezete.

A növényházak fűtése (melegvíz-, forróvíz-, gőz-, termál-, talaj-, levegőfűtés), a fűtésszabályozás alapjai.

Tüzelési módok, kazánok (gáz- és olajkazán, szilárdtüzelésű kazánok), a fűtőberendezések automatizálása.

A növényházak vízellátása, alkalmazott öntözési módok, tápoldatozás, automatizálási lehetőségek, környezetbarát zárt rendszerek.

Világítás, árnyékolás, sötétítés, szén-dioxid pótlás.

Növényházak automatizált, számítógépes üzemeltetése.

Talajfertőtlenítés, gőzölés.

#### 13.3.2. A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök

**10 óra/0 óra**

A dísnövénytermesztésben használatos speciális gépek, eszközök, (cserepezőgépek, kitermelőgépek, a faiskolában használatos gépek) működtetése, karbantartása.

A kertészeti termesztésben használatos erő- és munkagépek, eszközök

A kertészeti termesztésben használatos talajművelő gépek, eszközök

A kertészeti termesztésben használatos tápanyag-utánpótló gépek, eszközök

A kertészeti termesztésben használatos öntözőberendezések, gépek, eszközök

A kertészeti termesztésben használatos növényvédelmi gépek, eszközök

### 13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

### 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.	megbeszélés			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

### 13.5.2. 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			
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 mondat szintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			

### 13.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 14. Műszaki ismeretek gyakorlat tantárgy

**36 óra/0 óra\***

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

### 14.1. A tantárgy tanításának célja

A növényházak típusainak és szerkezeti elemeinek megismerése. A zárt termesztő berendezések felszereléseinek használata, a kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök ismerete és használatuk gyakorlása.

## **14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Műszaki ismeretek, fizika.

## **14.3. Témakörök**

### **14.3.1. Termesztőberendezések műszaki létesítménye**

**16 óra/0 óra**

A növényházak fajtái, szerkezete.

A növényházak fűtése (melegvíz-, forróvíz-, gőz-, termál-, talaj-, levegőfűtés), a fűtésszabályozás alapjai.

Tüzelési módok, kazánok (gáz- és olajkazán, szilárdtüzelésű kazánok), a fűtőberendezések automatizálása.

A növényházak vízellátása, alkalmazott öntözési módok, tápoldatozás, automatizálási lehetőségek, környezetbarát zárt rendszerek.

Világítás, árnyékolás, sötétítés, szén-dioxid pótlás.

Növényházak automatizált, számítógépes üzemeltetése.

Talajfertőtlenítés, gőzölés

### **14.3.2. A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök működtetése, karbantartása**

**20 óra/0 óra**

A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök, (cserepezőgépek, kitermelőgépek, a faiskolában használatos gépek) működtetése, karbantartása.

A kertészeti termesztésben használatos erő- és munkagépek, eszközök működtetése, karbantartása.

A kertészeti termesztésben használatos talajművelő gépek, eszközök működtetése, karbantartása.

A kertészeti termesztésben használatos tápanyag-utánpótló gépek, eszközök működtetése, karbantartása.

A kertészeti termesztésben használatos öntözőberendezések, gépek, eszközök működtetése, karbantartása.

A kertészeti termesztésben használatos növényvédelmi gépek, eszközök működtetése, karbantartása.

## **14.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

## **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.	megbeszélés		x		
2.	elbeszélés		x		



3.	szemléltetés		x		élő anyag
----	--------------	--	---	--	-----------

#### 14.5.2. 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.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
4.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		

#### 14.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**

**11069-16 azonosító számú**

**Kertfenntartás  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11069-16 azonosító számú Kertfenntartás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Kertfenntartás	Kertfenntartás gyakorlat	Kertfenntartás műszaki ismeretei	Kertfenntartás műszaki ismeretei gyakorlat
<b>FELADATOK</b>				
Fűfelületet fenntart	x	x		
Egy- és kétnyári virágfelületet fenntart	x	x		
Évelő virágfelületet fenntart	x	x		
Lombhullató díszfákat és díszcserjéket fenntart	x	x		
Örökzöld dísznövényeket fenntart	x	x		
Edényes növényeket fenntart	x	x		
Kúszónövényeket fenntart	x	x		
Talajtakaró növényeket fenntart	x	x		
Rózsafelületeket fenntart	x	x		
Sziklakerteket fenntart	x	x		
Sírkiültetéseket fenntart	x	x		
Fűborítású sportpályákat fenntart	x	x		
Gyümölcstermő növényeket fenntart	x	x		
Parkfenntartási gépeket, eszközöket használ és karbantart			x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>				
Fűfelületek fenntartása	x	x		
Egy- és kétnyári virágfelületek fenntartása	x	x		
Évelő virágfelületek fenntartása	x	x		
Lombhullató díszfák és díszcserjék fenntartása	x	x		
Örökzöld dísznövények fenntartása	x	x		
Edényes növények fenntartása	x	x		
Kúszónövények fenntartása	x	x		
Talajtakaró növények fenntartása	x	x		
Rózsafelületek fenntartása	x	x		
Sziklakertek fenntartása	x	x		
Sírkiültetések fenntartása	x	x		
Fűborítású sportpályák fenntartása	x	x		
Gyümölcstermő növények fenntartása	x	x		
Parkfenntartási gépek, eszközök ismerete			x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x		x	
Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség	x		x	
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Elemi számolási készség	x	x	x	x
Mennyiségérzék	x	x	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>				
Állóképesség		x		x

Monotónia-tűrés		x		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Irányíthatóság		x		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
A környezet tisztán tartása		x		x

## **15. Kertfenntartás tantárgy**

**149,5 óra/149,5 óra\***

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

### **15.1. A tantárgy tanításának célja**

16. A tananyag elsajátítása során a tanulók megismerkednek a zöldfelületek fenntartási munkáival. Minden zöldfelület képző növénycsoportnál részletesen megismerik a növénycsoport általános és speciális fenntartási munkáit.

### **16.1. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

17. A kertfenntartás elsajátításához előzetes biológiai ismeretek szükségesek. A kertfenntartásban alkalmazott növényvédelmi munkák előzetes kémiai ismereteket igényelnek. A tantárgy tananyaga szervesen kapcsolódik a Dísznövényismeret modulhoz és a Műszaki alapismeretek tantárgyhoz, és szoros a kapcsolat a Kertfenntartás gyakorlat vonatkozó témaköreivel is.

### **17.1. Témakörök**

#### **17.1.1. A kertfenntartás alapfogalmai**

**16 óra/16 óra**

A parkfenntartásban használt mértékegységek

A zöldfelület, kert, park, zöldövezet fogalma

Zöldfelület gazdálkodás fogalma

#### **Zöldfelületek csoportosítása**

Városi zöldfelületek történeti áttekintése

Zöldterületek csoportosítása; kerttípusok

#### **Városi zöldfelületek jelentősége**

Tervezés, építés, fenntartás kapcsolata; zöldterületek gazdasági jelentősége

Zöldfelületek osztályozása

Zöldfelületek fenntarthatósága, fenntartástervezés

Zöldfelület védelem

#### **17.1.2. Fűfelületek fenntartása**

**20 óra/20 óra**

Fűfelületek jelentősége.

Fűfelületek csoportosítása.

Gyep. A pázsit. Virágos gyep.

Fűmagkeverékek.

Tápanyag-utánpótlás, fenntartó trágyázás.

Fűfelületek öntözése.

Fűfelületek növényvédelme.

Fűfelületek talajápolása.

Kaszálás. Kaszálék gyűjtése.

Gyepszélvágás.

Lombgyűjtés.

Gyepszellőztetés, gereblyezés.

Homokszórás.

Hengerezés, tömörítés.

Takarítás.

Felújítás, felülvetés.

### **17.1.3. Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása**

**36 óra/36 óra**

Virágfelületek csoportosítása.  
Egynyári virágfelületek fenntartása.  
Egynyári virágfelületek általános ápolási munkái.  
Egynyári virágfelületek öntözése.  
Egynyáriak tápanyag-utánpótlása.  
Egynyáriak talajápolása.  
Egynyáriak növényvédelme.  
Egynyáriak speciális ápolási munkái.  
Kétnyári virágfelületek jelentősége.  
Kétnyári virágfelületek fenntartása.  
Évelő virágfelületek jelentősége.  
Évelő virágfelületek fenntartási munkái.  
Évelők általános ápolási munkái.  
Évelőágyak öntözése.  
Évelőágyak tápanyag-utánpótlása.  
Évelőágyások talajpótlása.  
Évelő virágfelületek növényvédelme.  
Évelő virágfelületek speciális ápolási munkái.

### **17.1.4. Lombhullató díszfák, díszcserjék fenntartása**

**24 óra/24 óra**

Díszfák, díszcserjék jelentősége.  
Díszfák, díszcserjék csoportosítása.  
Díszfák ápolási munkái.  
Díszfák öntözése.  
Díszfák tápanyag-utánpótlása.  
Díszfák talajápolása.  
Díszfák növényvédelme.  
Díszfák metszése.  
Díszfák koronaformái.  
Díszfák ifjító metszése.  
Idős fák speciális ápolási munkái.  
Odúkezelés.  
Koronabiztosítás.  
Átültetés.  
Fakivágás.  
Kalodázás.  
Talajszellőztetés.  
Díszcserjék jelentősége.  
Díszcserjék csoportosítása.  
Díszcserjék ápolási munkái.  
Díszcserjék öntözése.  
Díszcserjék tápanyag-utánpótlása.  
Díszcserjék talajápolása.  
Díszcserjék növényvédelme.  
Díszcserjék metszése.  
Díszcserjék alakító és fenntartó metszése.

Díszcserjék ifjító metszése.  
Sövények metszése.

**17.1.5. Gyümölcsfajok fenntartása**

**5,5 óra/5,5 óra**

Gyümölcstermő növények általános ápolási munkái

Gyümölcstermő növények speciális fenntartási munkái, különös tekintettel a metszésre

**17.1.6. A szőlő fenntartása**

**4 óra/4 óra**

A szőlő általános ápolási munkái

A szőlő speciális ápolási munkái, különös tekintettel a metszésre

**17.1.7. Örökzöldek fenntartása**

**8 óra/8 óra**

Örökzöldek jelentősége. Örökzöldek csoportosítása.

Örökzöldek öntözése.

Örökzöldek tápanyag utánpótlása.

Örökzöldek talajápolása.

Örökzöldek növényvédelme.

Örökzöldek metszése.

Örökzöld sövények nyírása.

Téliesítés.

Örökzöldek karózása.

**17.1.8. Edényes-, kúszó-, talajtakaró növények fenntartása**

**10 óra/10 óra**

Edényes növények jelentősége.

Edényes növények öntözése.

Edényes növények tápanyag utánpótlása.

Edényes növények talajápolása.

Edényes növények növényvédelme.

Edényes növények speciális ápolási munkái.

Kúszónövények jelentősége.

Kúszónövények öntözése.

Kúszónövények fenntartó trágyázása.

Kúszónövények talajápolása.

Kúszó növények növényvédelme.

Kúszónövények speciális ápolási munkái.

Talajtakaró növények jelentősége.

Talajtakaró növények általános fenntartási munkái

Talajtakaró növények speciális fenntartási munkái

**17.1.9. Rózsafelületek és sziklakertek fenntartása**

**20 óra/20 óra**

Rózsafelületek jelentősége.

Rózsafelületek öntözése.

Rózsafelületek tápanyag utánpótlása.

Rózsafelületek talajápolása.

Rózsafelületek növényvédelme.

Takarás.

Nyitás.  
 Vadalás.  
 Kötözés.  
 Ifjítás.  
 Sziklakertek jelentősége, csoportjai.  
 Szárazon rakott támfalak.  
 Szárazon rakott kerti lépcsők.  
 Kőlapos utak.  
 Sziklakertek öntözése.  
 Sziklakertek tápanyag- utánpótlása.  
 Sziklakertek növényvédelme.  
 Sziklakertek talajápolása.  
 Metszés.  
 Visszaszorítás.  
 Talajtakarás megújítása.  
 Elnyílt virágok, száraz részek eltávolítása.  
 Lombgyűjtés.  
 Kövek igazítása.  
 Pótlás, felújítás.

#### **17.1.10. Sírkiültetések, fűborítású sportpályák fenntartása**

**6 óra/6 óra**

Általános zöldfelület-fenntartási munkák az évszakoknak és a kegyeleti, temetőlátogatási ünnepeknek megfelelően.

Pázsit gondozási munkái.

Sövényápolás, nyírás.

Idős fák, fasorok ápolása.

#### **17.2. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

**tanterem**

#### **17.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

##### **17.3.1. 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	projektor, laptop
2.	megbeszélés		x	x	projektor, laptop
3.	vita		x	x	projektor, laptop
4.	szemléltetés	x	x	x	projektor, laptop
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

##### **17.3.2. 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	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			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x			
4.2.	Csoportos versenyjáték		x		

#### 17.4. A tantárgy értékelésének módja

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

### 18. ...Kertfenntartás gyakorlat tantárgy

**126 óra/126 óra\***

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

#### 18.1. A tantárgy tanításának célja

A tananyag készség szintű elsajátítása során a tanulók gyakorlatban ismerkednek meg a zöldfelületek fenntartási munkáival. Minden zöldfelület képző növénycsoportnál részletesen elsajátítják és begyakorolják a növénycsoport általános és speciális fenntartási munkáit.

#### 18.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

1. A kertfenntartás gyakorlat elsajátításához előzetes biológiai ismeretek szükségesek. A kertfenntartásban alkalmazott növényvédelmi munkák előzetes kémiai ismereteket, a szükséges számítási feladatok elvégzése pedig előzetes matematikai ismereteket igényelnek. A tantárgy tananyaga szervesen kapcsolódik a Növényismeret modul tantárgyaihoz és a Műszaki alapismeretek tantárgyhoz.

### **18.3. Témakörök**

#### **18.3.1. Fűfelületek fenntartása**

**24 óra/24 óra**

Fűfelületek tápanyag-utánpótlása, fenntartó trágyázás.  
Fűfelületek öntözése.  
Fűfelületek növényvédelme.  
Fűfelületek talajápolása.  
Kaszálás. Kaszálék gyűjtése.  
Gyepszélvágás.  
Lombgyűjtés.  
Gyepszellőztetés, gereblyezés.  
Homokszórás.  
Hengerezés, tömörítés.  
Takarítás.  
Felújítás, felülvetés.

#### **18.3.2. Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása**

**40 óra/40 óra**

Egynyári virágfelületek öntözése.  
Egynyáriak tápanyag-utánpótlása.  
Egynyáriak talajápolása.  
Egynyáriak növényvédelme.  
Egynyáriak speciális ápolási munkái  
Kétnyári virágfelületek fenntartása.  
Évelőágyak öntözése.  
Évelőágyak tápanyag-utánpótlása.  
Évelőágyások talajpótlása.  
Évelő virágfelületek növényvédelme.  
Évelő virágfelületek speciális ápolási munkái.

#### **18.3.3. Lombhullató díszfák, díszcserjék fenntartása**

**18 óra/18 óra**

Díszfák öntözése.  
Díszfák tápanyag-utánpótlása.  
Díszfák talajápolása.  
Díszfák növényvédelme.  
Díszfák metszése.  
Díszfák ifjító metszése.  
Fafelmérés.  
Odúkezelés.  
Koronabiztosítás.  
Átültetés.  
Fakivágás.  
Kalodázás.  
Talajszellőztetés  
Díszcserjék öntözése.

Díszcserjék tápanyag-utánpótlása.  
Díszcserjék talajápolása.  
Díszcserjék növényvédelme.  
Díszcserjék alakító és fenntartó metszése.  
Díszcserjék ifjító metszése.  
Sövények metszése.

**18.3.4. Gyümölcsfajok és a szőlő fenntartása**

**12 óra/12 óra**

A gyümölcsfajok általános ápolási munkái.  
A gyümölcsfajok speciális ápolási munkái, különös tekintettel a metszésre  
A szőlő általános ápolási munkái  
A szőlő speciális ápolási munkái, különös tekintettel a metszésre

**18.3.5. Örökzöldek fenntartása**

**6 óra/6 óra**

Örökzöldek öntözése.  
Örökzöldek tápanyag utánpótlása.  
Örökzöldek talajápolása.  
Örökzöldek növényvédelme.  
Örökzöldek speciális ápolási munkái.  
Örökzöldek metszése.  
Örökzöld sövények nyírása.  
Télielésítés.  
Örökzöldek karózása.

**18.3.6. Edényes-, kúszó-, talajtakaró növények fenntartása**

**18 óra/18 óra**

Edényes növények öntözése.  
Edényes növények tápanyag utánpótlása.  
Edényes növények talajápolása.  
Edényes növények növényvédelme.  
Edényes növények speciális ápolási munkái.  
Kúszónövények öntözése.  
Kúszónövények fenntartó trágyázása.  
Kúszónövények talajápolása.  
Kúszó növények növényvédelme.  
Kúszónövények speciális ápolási munkái.  
Talajtakaró növények általános fenntartási munkái.  
Talajtakaró növények speciális fenntartási munkái.

**18.3.7. Rózsafelületek és sziklakertek fenntartása**

**4 óra/4 óra**

Rózsafelületek öntözése.  
Rózsafelületek tápanyag utánpótlása.  
Rózsafelületek talajápolása.  
Rózsafelületek növényvédelme.  
Takarás.  
Nyitás.  
Vadalás.  
Kötözés.  
Ifjítás.

Sziklakertek öntözése.  
 Sziklakertek tápanyag- utánpótlása.  
 Sziklakertek növényvédelme.  
 Sziklakertek talajápolása.  
 Metszés.  
 Visszaszorítás.  
 Talajtakarás megújítása.  
 Elnyílt virágok, száraz részek eltávolítása.  
 Lombgyűjtés.  
 Kövek igazítása.  
 Pótlás, felújítás.

**18.3.8. Sírkiültetések, fűborítású sportpályák fenntartása<sup>7</sup> 4 óra/4 óra**

Általános zöldfelület-fenntartási munkák az évszakoknak és a kegyeleti, temetőlátogatási ünnepeknek megfelelően.  
 Fűborítású sportpályák öntözése.  
 Fűborítású sportpályák tápanyag-utánpótlása.  
 Fűborítású sportpályák növényvédelme.

**18.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tankert, tangazdaság, települési zöldfelület, gyakorlati szaktanterem

**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	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

**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.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		

1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása		x		
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz készítés tárgyról		x		
3.2.	rajz elemzés, hibakeresés		x		
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló		x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Ártermelő szakmai munkatevékenység		x		
6.2.	Műveletek gyakorlása		x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
7.	Vizsgálati tevékenységek körében				
7.1.	Technológiai próbák végzése		x		
7.2.	Technológiai minták elemzése		x		
7.3.	Tárgyminták azonosítása		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 CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 19. Kertfenntartás műszaki ismeretei tantárgy

**36 óra/36 óra\***

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

### **19.1. A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanulása során a tanulók elsajátítják a kertfenntartáshoz kötődő legfontosabb műszaki ismereteket. Megismerik a kertfenntartásban használt erő- és munkagépek, illetve eszközök működési elvét, szerkezetét.

### **19.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy szervesen kapcsolódik a Műszaki alapismeretek gyakorlat tantárgyhoz.

### **19.3. Témakörök**

#### **19.3.1. Gépek, kézi eszközök karbantartása**

**4 óra/4 óra**

Főbb karbantartási tevékenységek

Gépek, eszközök tisztítása

#### **19.3.2. Fűnyírók**

**6 óra/6 óra**

Rotációs v. forgókéses fűnyírók

Vágóujjas fűnyírók

Hengerkéses fűnyírók

#### **19.3.3. Gépi fűrészek, sövénynyírók**

**6 óra/6 óra**

A motorfűrészek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

A motorfűrész biztonsági berendezései

A motorfűrészek karbantartása

Sövénynyírók

#### **19.3.4. Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek**

**4 óra/4 óra**

Takarító gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

Síkosság-mentesítő gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

Lombszívó gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek karbantartása

#### **19.3.5. Kerti növényvédő gépek**

**4 óra/4 óra**

A növényvédő gépek csoportosítása (permetezők, porozók, nagyüzemi és háti permetezők, légi növényvédelem), cseppképzési módok Hidraulikus porlasztású gépek, légporlasztásos gépek és szállítólevegős gépek fő részei, működése

Szórószerkezetek, a ködpermetezés gépei

A porozógépek, csávázók

Háti permetezők (szivattyús, légszivattyús, légporlasztásos)

A permetezőgépek automatikái

Permetlé összetétel számítása, növényvédelmi gépek beállítása

Az üzemeltetés, karbantartás, környezetvédelem feladatai

#### **19.3.6. Tápanyag-utánpótlás műszaki berendezései a kertfenntartásban**

**4 óra/4 óra**

Az istállótrágya-szórók felépítése, működése, szabályozása

A hígtrágya kijuttatása

A műtrágyaszórók felépítése, működése, szabályozása (szilárd és folyékony műtrágyák kijuttatása)

#### **19.3.7. Anyagszállítás a kertfenntartásban**

**4 óra/4 óra**

Anyagmozgatógépek csoportosítása

Szállítójárművek  
Pótkocsik (egytengelyes, többtengelyes)  
Tehergépkocsik  
Folyamatos üzemű szállítószerkezetek és rakodógépek  
Szakaszos üzemű rakodógépek  
Targoncák  
Egyéb rakodók

**19.3.8. Egyéb kertfenntartó gépek, berendezések (idősfa átültető gépek, emelőkosaras gépek) 4 óra/4 óra**

Idősfa átültető gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük  
Emelőkosaras gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük  
Egyéb kertfenntartó gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

**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
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

**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			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			

1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű 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 értelmezése	x			
3.2.	rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	rajz kiegészítés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
5.	Vizsgálati tevékenységek körében				
5.1.	Anyagminták azonosítása	x			
5.2.	Tárgyminták azonosítása	x			

#### 19.6. A tantárgy értékelésének módja

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

### 20. Kertfenntartás műszaki ismeretei gyakorlat..... tantárgy 36 óra/36 óra\*

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

#### 20.1. A tantárgy tanításának célja

A tananyag készség szintű elsajátítása során a tanulók gyakorlatban ismerkednek meg a kertfenntartásban használt erő- és munkagépekkel, eszközökkel.

#### 20.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A kertfenntartás műszaki ismeretei elsajátításához előzetes fizikai ismeretek szükségesek. A tantárgy tananyaga szervesen kapcsolódik a Műszaki alapismeretek tantárgyhoz és a Kertfenntartás modul tantárgyainak vonatkozó témaköreihez.

#### 20.3. Témakörök

##### 20.3.1. Gépek, kézi eszközök karbantartása

4 óra/4 óra

Főbb karbantartási tevékenységek

Gépek, eszközök tisztítása

##### 20.3.2. Fűnyírók üzemeltetése, karbantartása

5 óra/5 óra

Rotációs forgókéses fűnyírók üzemeltetése, karbantartása.

Vágóújjas fűnyírók üzemeltetése, karbantartása



Hengerkéses fűnyírók üzemeltetése, karbantartása

**20.3.3. Gépi fűrészek, sövénynyírók üzemeltetése, karbantartása 5 óra/5 óra**

A motorfűrészek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

A motorfűrész biztonsági berendezései

A motorfűrészek üzemeltetése, karbantartása

Sövénynyírók üzemeltetése, karbantartása

**20.3.4. Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek üzemeltetése, karbantartása 4 óra/4 óra**

Takarító gépek üzemeltetése, karbantartása

Síkosság-mentesítő gépek üzemeltetése, karbantartása

Lombszívó gépek üzemeltetése, karbantartása

**20.3.5. Kerti növényvédő gépek üzemeltetése, karbantartása 5 óra/5 óra**

Hidraulikus porlasztású gépek, légporlasztásos gépek és szállítólevegős gépek üzemeltetése, karbantartása

Szórószerkezetek, a ködpermetezés gépeinek üzemeltetése, karbantartása

A porozógépek, csávázók üzemeltetése, karbantartása

Háti permetezők (szivattyús, légszivattyús, légporlasztásos) üzemeltetése, karbantartása

A permetezőgépek automatikái

Permetlé összetétel számítása, növényvédelmi gépek beállítása

**20.3.6. Tápanyag-utánpótlás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása 5 óra/5 óra**

Az istállótrágya-szórók üzemeltetése, karbantartása

A hígtrágya-szórók üzemeltetése, karbantartása

A műtrágyaszórók üzemeltetése, karbantartása

**20.3.7. Anyagszállítás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása 4 óra/4 óra**

Szállítójárművek üzemeltetése, karbantartása

Pótkocsik (egytengelyes, többtengelyes) üzemeltetése, karbantartása

Tehergépkocsik üzemeltetése, karbantartása

Folyamatos üzemű szállítószerkezetek és rakodógépek üzemeltetése, karbantartása

Szakaszos üzemű rakodógépek üzemeltetése, karbantartása

Targoncák üzemeltetése, karbantartása

Egyéb rakodók üzemeltetése, karbantartása

**20.3.8. Egyéb kertfenntartó gépek, berendezések üzemeltetése, karbantartása 4 óra/4 óra**

Idősfa átültető gépek üzemeltetése, karbantartása

Emelőkosaras gépek üzemeltetése, karbantartása

Egyéb kertfenntartó gépek üzemeltetése, karbantartása

**20.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

tankert, tangazdaság, települési zöldfelületek, tanműhely

## 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	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

### 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			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű 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 értelmezése	x			
3.2.	rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	rajz kiegészítés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x		

4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
5.	Vizsgálati tevékenységek körében				
5.1.	Anyagminták azonosítása	x			
5.2.	Tárgyminták azonosítása	x			

#### **20.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**11070-16 azonosító számú**

**Növényismeret  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11070-16 azonosító számú Növényismeret megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Növényismeret	Növényismeret gyakorlat
<b>FELADATOK</b>		
Gyomnövényeket felismer és megnevez	x	x
Egy-, kétnyári dísnövényeket felismer és megnevez	x	x
Évelő dísnövényeket felismer és megnevez	x	x
Lombhullató dísnövényeket felismer és megnevez	x	x
Örökzöld dísnövényeket felismer és megnevez	x	x
Cserepes, edényes dísnövényeket felismer és megnevez	x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Gyomnövények jellemzői	x	x
Egy-, kétnyári dísnövények jellemzői	x	x
Évelő dísnövények jellemzői	x	x
Lombhullató dísnövények jellemzői	x	x
Örökzöld dísnövények jellemzői	x	x
Cserepes, edényes dísnövények jellemzői	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>		
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x
Információforrások kezelése	x	x
Mennyiségérzék	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>		
Szorgalom, igyekezet	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>		
Nyelvhelyesség	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>		
Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)	x	x

## 21. Növényismeret tantárgy

268 óra/268 óra\*

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

### 21.1. A tantárgy tanításának célja

A tananyag elsajátítása során a tanulók megismerkednek a magyarországi viszonyok között jelentős, kertépítészeti szempontból fontos növényfajokkal és fajtákkal. Minden növényről részletesen megismerik a növényt:

- nevét (latin és magyar név)
  - származási helyét,
  - kertépítészeti jelentőségét,
  - leírását,
  - fajtáit,
  - igényeit,
  - felhasználását,
- esetleges kórokozóit, kártevőit.

### 21.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A növényismeret megértéséhez előzetes biológiai ismeretek szükségesek. A tantárgy tananyaga szervesen kapcsolódik a Növénytan tantárgyhoz, témakörei szorosan kötődik a Növényismeret gyakorlat vonatkozó témaköreihez.

### 21.3. Témakörök

#### 21.3.1. Bevezetés a növényismeretbe

12 óra/12 óra

Kettős nevezéktan (binominális nomenklatúra)

Faj feletti rendszertani egységek

Faj alatti és természetes és mesterséges rendszertani egységek

A fajták elnevezésének szabályai

Növények származása – a növényföldrajz alapjai

A dísnövények csoportosítása

#### 21.3.2. Gyomnövények<sup>2</sup>

18 óra/18 óra

Gyomnövény fogalma, a fajok csoportosítása

Gyomnövények jelentősége

A legfontosabb fajok és életformájuk

A gyomnövények terjedése elleni védekezés

#### 21.3.3. Ivaros és ivartalan úton szaporítható egynyáriak

46 óra/46 óra

A legfontosabb magról szaporítható egynyári dísnövények csoportosítása

A legfontosabb magról szaporítható egynyári dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb ivartalan úton szaporítható egynyári dísnövények csoportosítása

A legfontosabb ivartalan úton szaporítható egynyári dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

#### 21.3.4. Kétnyáriak

16 óra/16 óra

A legfontosabb rövid és hosszú tenyészidejű, kétnyári dísnövények jelentősége

A legfontosabb rövid és hosszú tenyészidejű, kétnyári dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

**21.3.5.      *Évelők, fűmagkeverékek fajai*      52 óra/52 óra**

A legfontosabb közepes vízigényű évelő dísnövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb közepes vízigényű dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb szárazságtűrő évelő dísnövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb szárazságtűrő dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb vízi, vízparti és fagyérzékeny évelő dísnövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb vízi, vízparti és fagyérzékeny dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb hagymás, gumós évelő dísnövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb hagymás, gumós dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb árnyéki évelő dísnövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb árnyéki dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A fűmagkeverékeket alkotó legfontosabb fűfajok csoportosítása

A legfontosabb fűfajok és fajták részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

**21.3.6.      *Lombhullató díszfák, díszcserjék, kúszócserjék*      31 óra/31 óra**

A legfontosabb lombhullató díszfák csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb lombhullató díszfák részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb lombhullató díszcserjék csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb lombhullató díszcserjék részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb kúszócserjék csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb kúszócserjék részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

**21.3.7.      *Örökzöldek*      64 óra/64 óra**

A legfontosabb lomblevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb lomblevelű örökzöldek részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb pikkelylevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb pikkelylevelű örökzöldek részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb tűlevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb tűlevelű örökzöldek részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

**21.3.8.      *Cserepes dísnövények*      29 óra/29 óra**

A legfontosabb cserepes levéldísnövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb cserepes levéldísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb virágzó cserepes dísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb virágzó cserepes dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

### 21.3.9. Növényismereti fajlista

... óra/... óra

(A parképítő és –fenntartó technikus szakképesítés számára)

#### Egynyáriak:

Ageratum houstonianum	Lobelia erinus
Alternanthera ficoidea var. amoena	Mirabilis jalapa
Amaranthus caudatus	Ocimum basilicum
Antirrhinum majus	Pelargonium x hortorum (Pelargonium-Zonale-hibridek)
Bassia scoparia (Kochia scoparia)	Pelargonium peltatum
Begonia semperflorens-cultorum hibridek (Begonia cucullata)	Pennisetum villosum
Begonia Tuberhybrida fajtacsoport	Petunia x hybrida
Calendula officinalis	Pilea microphylla
Callistephus chinensis	Plectranthus forsteri (Plectranthus coleoides)
Celosia argentea var. cristata forma cristata	Portulaca grandiflora
Celosia argentea var. cristata forma plumosa	Ricinus communis
Cosmos bipinnatus	Rudbeckia hirta
Cucurbita pepo	Salvia farinacea
Gazania rigens (Gazania splendens)	Salvia splendens
Helianthus annuus	Senecio cineraria
Helichrysum petiolare (Gnaphalium lanatum)	Solenostemon scutellarioides (Coleus x hybridus)
Impatiens walleriana	Tagetes erecta
Ipomoea purpurea	Tagetes patula
Ipomoea tricolor	Tropaeolum majus
Iresine herbstii	Verbena rigida
Iresine lindenii	Verbena x hybrida
Lantana camara	Zinnia elegans
Lobularia maritima	

#### Kétnyáriak:

Bellis perennis	Myosotis alpestris
Brassica oleracea	Viola cornuta
Dianthus barbatus	Viola x wittrockiana
Erysimum cheirii (Cheiranthus cheirii)	



**Közepes vízigényű évelők:**

*Achillea filipendulina*

*Achillea millefolium*

*Aquilegia vulgaris*-hibridek

*Aster alpinus*

*Aster* genus

*Aubrieta* x *cultorum*

*Bergenia cordifolia*

*Bergenia crassifolia*

*Campanula carpatica*

*Campanula persicifolia*

*Ceratostigma plumbaginoides*

*Coreopsis grandiflora*

*Delphinium* x *cultorum*

*Dendranthema* x *grandiflorum*  
(*Chrysanthemum* *grandiflorum*,

*Chrysanthemum indicum*)

*Dianthus deltoides*

*Echinacea purpurea*

*Helleborus orientalis*

*Hemerocallis fulva*

*Hemerocallis* hibridek

*Hemerocallis lilio-asphodelus*

*Iris germanica*

*Kniphofia uvaria*

*Leucanthemum vulgare* (*Chrysanthemum*  
*leucanthemum*)

*Leucanthemum* Superbum-csoport  
(*Chrysanthemum maximum*)

*Lupinus polyphyllus*

*Lychnis chalcedonica*

*Lysimachia punctata*

*Paeonia lactiflora*

*Paeonia officinalis*

*Papaver orientale*

*Phlox paniculata*

*Platycodon grandiflorus*

*Rudbeckia fulgida* var. *speciosa* (*Rudbeckia*  
*speciosa*)

**Szárazságtűrő évelők:**

*Arabis alpina* subsp. *caucasica*

*Aurinia saxatilis* (*Alyssum saxatile*)

*Cerastium tomentosum*

*Dianthus plumarius*

*Euphorbia myrsinites*

*Festuca pallens* (*Festuca glauca*)

*Gaillardia aristata*

*Helianthemum* x *hybridum*

*Iberis sempervirens*

*Iris pumila*

*Lavandula angustifolia*

*Linum austriacum*

*Mentha* genus

*Opuntia ficus-indica*

*Phlox subulata*

*Pulsatilla vulgaris* subsp. *grandis*

*Rosmarinus officinalis*

*Sagina subulata*

*Salvia officinalis*

*Sedum acre*

*Sedum album*

*Sedum spectabile* (*Hylotelephium*  
*spectabile*)

*Sedum spurium*

*Sempervivum tectorum*

*Stachys byzantina* (*Stachys lanata*)

*Thymus* genus

**Árnyéki évelők:**

Ajuga reptans	Hosta lancifolia
Anemone hupehensis var. japonica (Anemone japonica)	Hosta plantaginea
Brunnera macrophylla	Hosta hibridek
Convallaria majalis	Primula elatior
Dicentra spectabilis	Primula vulgaris (Primula acaulis) (Primula hibridek)
Dryopteris filix-mas	Vinca major
Geranium macrorrhizum	Vinca minor
Hepatica nobilis	Viola odorata
Heuchera sanguinea (Heuchera hibridek)	Viola sororia (Viola papilionacea)

**Fagyérzékeny évelők:**

Canna x generalis	Dahlia x hortensis (Dahlia x hybrida)
Gladiolus x hybrida	Hippeastrum x hybridum

**Vízi, vízparti évelők:**

Arundo donax	Nuphar lutea
Caltha palustris	Nymphaea alba
Eichhornia crassipes	Nymphaea x hybrida
Hibiscus moscheatus	Pistia stratiotes
Iris pseudoacorus	Typha latifolia
Iris sibirica	Typha minima

**Hagymás, gumós, hagymagumós évelők:**

Allium ursinum	Lilium candidum
Chinodoxa luciliae	Lilium lancifolium
Colchicum autumnale	Lilium regale
Crocus vernus	Lilium hibridek
Crocus sativus	Muscari armeniacum
Eranthis hiemalis	Narcissus x incomparabilis
Fritillaria imperialis	Narcissus poëticus
Galanthus elwesii	Narcissus pseudonarcissus
Galanthus nivalis	Puschkinia scilloides
Hyacinthus orientalis	Scilla siberica
Iris reticulata	Triteleia laxa
Leucojum vernum	Tulipa-hibridek (Tulipa sp.)

**Díszfüvek:**

Cortaderia selloana  
Miscanthus sinensis

Pennisetum alopecuroides

**Fűfelületek, fűmagkeverékek fajai:**

Agrostis stolonifera  
Lolium perenne  
Festuca arundinacea  
Festuca heterophylla

Festuca ovina  
Festuca rubra  
Poa bulbosa  
Poa pratensis

**Lombhullató díszcserjék:**

Berberis thunbergii  
Berberis vulgaris  
Buddleja davidii  
Caryopteris x clandonensis  
Caryopteris incana  
Chaenomeles japonica  
Chaenomeles speciosa  
Chaenomeles x superba  
Cornus alba  
Cornus mas  
Cornus sanguinea  
Corylus avellana  
Cotinus coggygria  
Cotoneaster horizontalis  
Crataegus laevigata (Crataegus oxyacantha)  
Crataegus monogyna  
Cytisus nigricans  
Deutzia scabra  
Euonymus alatus  
Ficus carica  
  
Forsythia x intermedia  
Hibiscus syriacus  
Hydrangea macrophylla  
Jasminum nudiflorum  
Kerria japonica  
Laburnum anagyroides

Lonicera tatarica  
Loranthus europaeus  
Magnolia kobus  
Magnolia x soulongiana  
Magnolia stellata  
Paeonia suffruticosa  
Philadelphus coronarius  
Physocarpus opulifolius  
Potentilla fruticosa  
Prunus tenella (Amygdalus nana)  
Prunus triloba (Amygdalus triloba)  
Rhododendron hibridek  
Ribes aureum  
Rosa canina  
Rosa rugosa  
Rosa hibridek  
Sambucus nigra  
Spiraea japonica (Spiraea x bumalda)  
Spiraea x vanhouttei  
Symphoricarpos albus (Symphoricarpos rivularis)  
Symphoricarpos orbiculatus  
Syringa x lacinata  
Syringa meyeri  
Syringa vulgaris  
Tamarix tetrandra  
Viburnum bodnatense

Lagerstroemia indica (Lagerstroemia hybrida)	x Viburnum lantana
Ligustrum ovalifolium	Viburnum opulus
Ligustrum vulgare	Vitex agnus-castus
Lonicera fragrantissima	Weigela florida (Weigela hybrida, Weigela rosea)

**Kúszócserjék:**

Campsis radicans	Parthenocissus quinquefolia
Clematis x jackmanii	Parthenocissus tricuspidata
Fallopia baldschuanica (Reynoutria baldschuanica, Reynoutria aubertii, Polygonum baldschuanicum)	Vitis vinifera
Hedera helix	Wisteria sinensis
Lonicera x tellmanniana	Wisteria floribunda

**Lombhullató díszfák:**

Acer campestre	Parrotia persica
Acer negundo	Paulownia tomentosa (Paulownia imperialis)
Acer palmatum	Platanus x acerifolia (Platanus hybrida, Platanus x hispanica)
Acer platanoides	Populus alba
Acer pseudoplatanus	Populus nigra
Acer saccharinum (Acer dasycarpum)	Populus simonii
Acer tataricum subsp. ginnala (Acer ginnala)	Prunus cerasifera
Aesculus x carnea (Aesculus rubicunda)	Prunus padus (Padus avium)
Aesculus hippocastanum	Prunus serrulata (Cerasus serrulata)
Ailanthus altissima	Pyrus calleryana
Albizia julibrissin	Quercus cerris
Alnus glutinosa	Quercus petraea
Betula pendula (Betula verrucosa)	Quercus robur
Carpinus betulus	Quercus rubra
Catalpa bignonioides	Rhus typhina
Celtis occidentalis	Robinia hispida
Cercis siliquastrum	Robinia pseudoacacia
Corylus colurna	Salix alba
Elaeagnus angustifolia	Salix caprea
Fagus sylvatica	Salix matsudana
Fraxinus angustifolia subsp. pannonica	Sophora japonica
Fraxinus excelsior	Sorbus aria

Fraxinus ornus  
Ginkgo biloba  
Gleditsia triacanthos  
Koelreuteria paniculata  
Larix decidua  
Liriodendron tulipifera  
Malus hibridek  
Metasequoia glyptostroboides  
Morus alba

Sorbus aucuparia  
Taxodium distichum  
Tilia cordata  
Tilia platyphyllos  
Tilia tomentosa (Tilia argentea)  
Ulmus laevis  
Ulmus minor  
Ulmus pumila celer

### Örözköldek:

Abies concolor  
Abies nordmanniana  
Aucuba japonica  
Berberis julianae  
Berberis verruculosa  
Buxus sempervirens  
Cedrus libani subsp. atlantica (Cedrus atlantica)  
Chamaecyparis lawsoniana  
Cotonaester dammeri  
X Cuprocyparis-hibridek  
Cupressocyparis-hibridek  
Euonymus fortunei

Euonymus japonicus

Ilex aquifolium  
Juniperus chinensis  
Juniperus communis  
Juniperus sabina  
Juniperus virginiana  
Lonicera nitida  
Lonicera pileata  
Magnolia grandiflora  
Mahonia aquifolium

Photinia serrulata  
Phyllostachis aurea  
Phyllostachys nigra  
Picea abies  
Picea omorika  
Picea pungens  
Pinus mugo  
Pinus nigra  
Pinus strobus  
Pinus sylvestris  
(X Pinus wallichiana (Pinus griffithii)

Platycladus orientalis (Thuja orientalis, Biota orientalis)  
Prunus laurocerasus (Laurocerasus officinalis)  
Pseudotsuga menziesii  
Pyracantha coccinea  
Taxus baccata  
Thuja occidentalis  
Viburnum x pragense  
Viburnum rhytidophyllum  
Viscum album  
Yucca filamentosa  
Yucca recurvifolia

**Fagyérzékeny, dézsás növények:**

Bougainvillea glabra

Cycas revoluta

Hibiscus rosa-sinensis

Howea belmoreana

Livistona chinensis

Nerium oleander

Phoenix canariensis

Punica granatum

Trachycarpus fortunei

**Belső térben használható dísznövények:**

Araucaria heterophylla (Araucaria excelsa)

Aspidistra elatior

Azalea hibridek

Begonia rex-cultorum

Chlorophytum comosum

Cissus rhombifolia

Codiaeum variegatum

Cyclamen persicum

Cyperus alternifolius

Dieffenbachia maculata (Dieffenbachia picta)

Dracaena deremensis

Dracaena fragrans

Dracaena marginata

Epipremnum aureum

Euphorbia pulcherrima

Fatsia japonica

Ficus benjamina

Ficus elastica

Ficus lyrata (Ficus pandurata)

Kalanchoë blossfeldiana

Monstera deliciosa

Nephrolepis exaltata

Nolina recurvata (Beaucarnea recurvata)

Pandanus veitchii

Peperomia obtusifolia

Peperomia caperata

Philodendron erubescens

Platyserium bifurcatum

Saintpaulia ionantha

Sansevieria trifasciata

Schefflera arboricola

Tradescantia albiflora

Tradescantia zebrina (Zebrina pendula)

Yucca elephantipes

**Gyomnövények:**

Agropyron repens

Amaranthus retroflexus

Ambrosia elatior

Capsella bursa-pastoris

Chelidonium majus

Chenopodium album

Cynodon dactylon

Cychorium intybus

Daucus carota

Digitaria sanguinalis

Galinsoga parviflora

Erigeron canadensis

Lamium purpureum

Oxalis corniculata

Plantago major

Plantago lanceolata

Poa annua

Polygonum aviculare

Portulaca oleracea

Setaria verticillata

Setaria viridis

Stellaria media

Taraxacum officinale

Trifolium repens

Veronica persica

**A kertfenntartás vizsgarész (parkgondozó  
rész-szakképesítés) számára**

**Gyomnövények**

betyárkóró  
csillagpázsit  
közönséges tarackbúza  
madárkeserűfű  
madársóska

**Egynyári dísnövények**

alacsony bűdöske (törpe bársonyvirág)  
hamvaska (ezüstlevél)  
kerti körömvirág  
kerti oroszlánszáj  
kerti petúnia

**Kétnyári dísnövények**

kerti árvácska  
kerti százszorszép

**Évelő dísnövények**

fehér liliom  
házi kövirózsa  
hibrid tündérrózsa  
kerti jácint  
kerti krizantém  
kerti nőszirm  
kerti tulipán  
kis meténg (télizöld meténg)  
lángszínű sásliliom

**Örökzöld fenyők**

boróka  
ezüstfenyő  
közönséges feketefenyő  
hibridciprus (leyland ciprus)

**Lombhullató dísfák**

bálványfa  
cseresznyeszilva (mirabolán)  
fehér akác  
fehér fűz  
hárs

juhar  
kínai nyár  
kocsányos tölgy

nyugati osterfa  
páfrányfenyő (ginkó)

### **Lombhullató díszcserjék**

hibrid aranycserje  
henye madárbirs (szőnyeg madárbirs)  
hóbogyó  
kerti gyöngyvessző  
kerti mályvacserje (hibiszkusz)

kerti orgona  
kerti rózsza  
közönséges borbolya (sóska borbolya)  
nyáriorgona  
széleslevelű fagyal

### **Örökzöld lomblevelű díszcserjék**

ágastörzsű pálmaliliom  
babérmeggy  
kerti mahónia

örökzöld puszpáng  
tűztövis

### **Kúszó cserjék**

közönséges borostyán  
lilaakác (kínai akác)

tapadó vadszőlő  
trombitafolyondár

#### **21.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)** tanterem

#### **21.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

##### **21.5.1. 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	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			



### 21.5.2. 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		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű 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.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítés tárgyról	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos versenyjáték		x		

### 21.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 22. Növényismeret gyakorlat tantárgy

**123 óra/123 óra\***

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

### 22.1. A tantárgy tanításának célja

A tananyag elsajátítása során a tanulók megismerkednek a magyarországi viszonyok között jelentős, kertépítészeti szempontból fontos növényfajokkal és fajtákkal. Minden növényről részletesen megismerik a növény

- nevét,
  - származási helyét,
  - kertépítészeti jelentőségét,
  - leírását,
  - fajtáit,
  - igényeit,
  - felhasználását,
- esetleges kórokozóit, kártevőit.

## **22.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A növényismeret gyakorlat elsajátításához előzetes biológiai ismeretek szükségesek. A tantárgy tananyaga szervesen kapcsolódik a Növénytan tantárgyhoz és a Növényismeret tantárgy vonatkozó témaköreihez.

## **22.3. Témakörök**

### **22.3.1. Gyomnövények felismerése**

**12 óra/12 óra**

Gyomnövény fogalma, a fajok csoportosítása

Gyomnövények jelentősége

A legfontosabb fajok és életformájuk

A fontosabb fajok környezeti igényei, jellemző előfordulási helyük térben és időben

Védekezési módok megismerése, eszközök használata

A gyomnövények invázív tulajdonságainak és jellemző szaporító képleteiknek megismerése

### **22.3.2. Ivaros és ivartalan úton szaporítható egynyáriak felismerése 30 óra/30 óra**

A legfontosabb magról szaporítható egynyári dísnövények csoportosítása

A legfontosabb magról szaporítható egynyári dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb ivartalan úton szaporítható egynyári dísnövények csoportosítása

A legfontosabb ivartalan úton szaporítható egynyári dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

### **22.3.3. Kétnyáriak felismerése**

**12 óra/12 óra**

A legfontosabb rövid és hosszú tenyészidejű, kétnyári dísnövények jelentősége

A legfontosabb rövid és hosszú tenyészidejű, kétnyári dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

### **22.3.4. Évelők, fűmagkeverékek fajainak felismerése**

**54 óra/54 óra**

A legfontosabb közepes vízigényű évelő dísnövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb közepes vízigényű dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb szárazságtűrő évelő dísnövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb szárazságtűrő dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb vízi, vízparti és fagyérzékeny évelő dísnövények csoportosítása, jelentőségük

- A legfontosabb vízi, vízparti és fagyérzékeny dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre
- A legfontosabb hagymás, gumós évelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük
- A legfontosabb hagymás, gumós dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre
- A legfontosabb árnyéki évelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük
- A legfontosabb árnyéki dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre
- A fűmagkeverékeket alkotó legfontosabb fűfajok csoportosítása
- A legfontosabb fűfajok és fajták részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

#### **22.3.5.      *Lombhullató díszfák, díszcserjék, kúszócserjék felismerése*      5 óra/5 óra**

- A legfontosabb lombhullató díszfák csoportosítása, jelentőségük
- A legfontosabb lombhullató díszfák részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre
- A legfontosabb lombhullató díszcserjék csoportosítása, jelentőségük
- A legfontosabb lombhullató díszcserjék részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre
- A legfontosabb kúszócserjék csoportosítása, jelentőségük
- A legfontosabb kúszócserjék részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

#### **22.3.6.      *Örökzöldek felismerése*      5 óra/5 óra**

- A legfontosabb lomblevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük
- A legfontosabb lomblevelű örökzöldek részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre
- A legfontosabb pikkelylevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük
- A legfontosabb pikkelylevelű örökzöldek részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre
- A legfontosabb tűlevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük
- A legfontosabb tűlevelű örökzöldek részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

#### **22.3.7.      *Cserepes dísznövények felismerése*      5 óra/5 óra**

- A legfontosabb cserepes levéldísznövények csoportosítása, jelentőségük
- A legfontosabb cserepes levéldísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre
- A legfontosabb virágzó cserepes dísznövények csoportosítása, jelentőségük
- A legfontosabb virágzó cserepes dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre.

#### **22.4.      A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tankert, tangazdaság, települési zöldfelületek

#### **22.5.      A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

### 22.5.1. 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	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

### 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	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x	x		
2.2.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz készítése leírásból	x	x		
3.3.	rajz készítés tárgyról	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		

5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
5.4.	Csoportos versenyjáték		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
7.	Vizsgálati tevékenységek körében				
7.1.	Tárgyminták azonosítása	x	x		
8.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
8.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		

## 22.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**

**11072-16 azonosító számú**

**Parképítés  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11072-16 azonosító számú Parképítés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Kerttechnika	Kerttechnika gyakorlat	Geodézia	Geodézia gyakorlat	Parképítés műszaki ismeretei	Parképítés műszaki ismeretei gyakorlat
<b>FELADATOK</b>						
Építőanyagokat felismer és alkalmaz	x	x				
Föld- és tereprendezési munkákat végez	x	x				
Alapozásokat, vízszigeteléseket, falszerkezeteket kialakít	x	x				
Fa- és fém szerkezeteket kialakít és fenntart	x	x				
Kerti támfalakat, lépcsőket, út- és térburkolatokat épít és fenntart	x	x				
Kerítéseket, kapukat, pergolákat, lugasokat épít és fenntart	x	x				
Vízarchitektúrákat épít és fenntart	x	x				
Szikkakerteket épít	x	x				
Kertberendezési tárgyakat, játszószerkezeteket kihelyez és fenntart	x	x				
Kerti öntözőhálózatot épít és fenntart	x	x			x	x
Tetőkertet, zöldtetőt épít és fenntart	x	x				
A kertépítés folyamatát ismeri és alkalmazza	x	x				
Gyepesít	x	x			x	x
Virágfelületeket létesít	x	x			x	x
Díszfákat, díszcserjéket, örökzöldeket telepít	x	x			x	x
Sírkiültetéseket létesít	x	x				
Sportpályákat, játszótereket épít	x	x				
A vízszintes és magassági mérés és kitűzés alpműveleteit ismeri és alkalmazza			x	x		
Részletpontokat felmér és kitűz			x	x		
A mérési eredményeket térképen ábrázolja			x	x		
Terület és földtér fogat számítási feladatokat végez			x	x		
Gépelemeket, szerkezeti egységeket ismer és alkalmaz					x	x
Belsőégésű motorokat, villanymotorokat üzemeltet és karbantart					x	x
Erőgépeket üzemeltet és karbantart					x	x
A parképítés, növényápolás gépeit üzemelteti és karbantartja					x	x
A faértékelés, élő fa-vizsgálat műszereit használja, és az adatokat értékeli	x	x				
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>						
Építőanyag-ismeret	x	x				
Föld- és tereprendezési munkák	x	x	x	x	x	x
Alapozások, vízszigetelések, falszerkezetek	x	x				

Faszerkezetek, famunkák, fémszerkezetek munkái, felületvédelem	x	x			x	x
Kerti támfalak, lépcsők, út- és térburkolatok	x	x				
Kerítések, kapuk, pergolák, lugasok	x	x				
Vízarchitektúrák	x	x			x	x
Sziklakertek	x	x				
Kertberendezési tárgyak, játszószerkek	x	x				
Kerti öntözőhálózat	x	x			x	x
Tetőkert, zöldtető	x	x				
A kertépítés folyamata	x	x				
Gyepesítés	x	x			x	x
Virágfelületek létesítése	x	x				
Díszfák, díszcserjék, örökzöldek ültetése	x	x			x	x
Sírkültetések létesítése	x	x				
Sportpályák, játszóterek építése, szabványosítás	x	x	x	x		
A vízszintes mérés és kitűzés alpműveletei			x	x		
Magassági mérés fogalma, eszközei			x	x		
Részletpontok felmérése és kitűzése			x	x		
A mérési eredmények térképi feldolgozása			x	x		
Terület és földterfogat számítás			x	x		
Gépelemek, szerkezeti egységek					x	x
Belsőégésű motorok, villanymotorok					x	x
Az erőgépek szerkezeti felépítése					x	x
A parképítés, növényápolás gépei					x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Olvasott szakmai szöveg megértése	x		x		x	
Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
Információforrások kezelése		x		x		x
Elemi számolási készség			x	x		
Mennyiségérzék			x	x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Erős fizikum		x		x		x
Precizitás, Kézügyesség		x		x		x
Szervezőkészség		x		x		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Irányítási készség		x		x		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Áttekintő képesség, gyakorlatias feladatértelmezés		x		x		x
Kreativitás, ötletgazdagság		x				
Numerikus gondolkodás, matematikai készség			x	x		



## 23. Kerttechnika tantárgy

124 óra/124 óra\*

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

### 23.1. A tantárgy tanításának célja

A kerttechnika tantárgy elsajátítása során a diákok megismerik a települések zöldfelületeinek kivitelezési lépéseit, az ahhoz kötődő elméleti ismeretanyagot, információt, adatokat. A tantárgy kiemelt alapossággal foglalkozik a kertek és parkok épített elemeivel, azok kivitelezésének előkészítésével, megvalósításával, és az épített elemek fenntartásával, karbantartásával is. Értelemszerűen nagy hangsúlyt kapnak a különböző zöldfelületi egységek, az egyes növénycsoportok telepítési lépései is.

A kerti elemek (terepfelszín, burkolatok, lépcsők, falszerkezetek, vízarchitektúrák, szikla- és tetőkertek, kerítések, kapuk, pergolák, kertberendezési tárgyak, egyéb létesítmények és kerttechnikai berendezések) kivitelezésének részletes jellemzése előtt beiktatásra került egy anyagismereti rész is, melynek tartalma áthatja az összes kerti elem megépítésének, kivitelezésének ismeretanyagát. Az egyes építőanyagok, elsősorban a természetes közetek felismerése különösen fontos, emiatt nagyon részletes tárgyalásra kerülnek.

### 23.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A kerttechnika megismeréséhez előzetes fizikai és technikai ismeretek szükségesek. A tantárgy tananyaga szervesen kapcsolódik a műszaki alapismeretek tantárgyhoz, a Dísznövényismeret és a Kertfenntartás modulok tantárgyaihoz.

### 23.3. Témakörök

#### 23.3.1. *Építőanyag ismeret, Föld- és tereprendezési munkák, Alapozások, vízszigetelések, falszerkezetek, Falszerkezetek, famunkák, fémszerkezetek munkái, felületvédelem*

40 óra/40 óra

Az építőanyagok csoportosítása

Az anyagok jellemzése, tulajdonságaik, anyagvizsgálat

Feltöltési anyagok (eredeti termőföld, hozatott termőföld, silt, egyéb)

Természetes közetek

Égetett agyagárak

Kötőanyagok, habarcsok

Beton és műkő

Faanyagok

Fémek

Műanyagok

Szigetelő anyagok

Előregyártott elemek

Felületvédő anyagok, festékek

Egyéb anyagok

Tereprendezés előkészítése

Tereprendezés kivitelezése (kitűzés, feltöltés, bevágás, tömörítés)

Termőföldterítés

Tereprendezésre vonatkozó szabályok (munka-, humusz- és favédelem)

Talajvizsgálat az alapozás szempontjából

Alapok feladata, csoportosítása elhelyezkedés (mély és síkalapok), illetve kialakítás szerint (pont-, sáv-, gerenda-, gerendarács-, lemezalap)  
 Pontalap kertépítészeti jelentősége, típusai (úsztatott, csömöszkölt, előre gyártott), kivitelezésének lépései  
 Sávalap kertépítészeti jelentősége, kivitelezésének lépései  
 Lemezalap kertépítészeti jelentősége, típusai (rugalmas és merev lemezalap) kivitelezésének lépései  
 Vízszigetelések jelentősége, vízformák a talajban  
 Szigetelési technológiák  
 Falszerkezetek jelentősége, csoportjaik  
 Téglafalak  
 Terméskő falak  
 Beton és vasbeton falak  
 Vegyes falak  
 Faanyagoknál használatos kötőelemek (szegek, ácskapcsok, csavarok)  
 Hagyományos fakötések rövid jellemzése, jelentősége  
 Egyéb faszerkezeti munkák (darabolás, felületkezelés)  
 Fémeknél használt kötések (oldható és oldhatatlan kötési módok)  
 Fafelületek felületvédelme  
 Fémfelületek felületvédelme  
 Természetes köfelületek, téglafelületek felületvédelme

### **23.3.2. Kerti támfalak, lépcsők, út- és térburkolatok, Kerítések, kapuk, pergolák, lugasok,**

**28 óra/28 óra**

Támfalak feladata, jelentősége, szakadó prizma fogalma  
 Támfalak csoportosítása (súlytámfal, szögtámfal) és méretezése  
 Terméskő támfalak (szárazon és habarcsba rakott változatok)  
 Téglá támfalak  
 Monolit beton, vasbeton támfalak  
 Műkö elemekből készült (vagy zsebes) támfalak  
 Fából készült támfalak  
 Gabion támfalak  
 Rácsfalak (máglyafalak)  
 Támfalak fenntartási feladatai  
 Lépcsők feladata, jelentősége, szerkezeti egységei  
 Lépcsők csoportosítása  
 Lépcsők építésének általános szabályai, biztonsági követelményei  
 Fából készült kerti lépcsők  
 Terméskőből készült kerti lépcsők  
 Téglából készült kerti lépcsők  
 Beton és műkö elemekből készült kerti lépcsők  
 Monolit vasbeton kerti lépcsők  
 Lépcsők fenntartási feladatai  
 Rámpák jelentősége, építésük lépései  
 Út- és térburkolatok jelentősége, csoportjaik  
 Gyalogos, vegyes és gépjármű forgalmú utak  
 Szórt burkolatok létesítése, építéstechnológiája

Elemes burkolatok létesítése, építéstechnológiája (terméskő, műkő, égetett Agyag, burkoló lapok, faelemek, gumitégla)  
 Öntött burkolatok létesítése, építéstechnológiája  
 Út- és térburkolatok fenntartási munkái  
 Kerítések, kapuk jelentősége, kerítések csoportosítása  
 Kerítésekre vonatkozó előírások  
 Kerítések kivitelezésének általános elvei, a kerítés szerkezeti elemei  
 Fakerítések  
 Fém kerítések  
 Terméskő, beton, vasbeton- és műkő-kerítések  
 Téglakerítések  
 Vegyes építésű kerítések  
 Kapuk, bejáratok szerkezete, építése  
 Kerítések, kapuk fenntartási feladatai  
 Pergolák, lugasok, falirácsok jelentősége, csoportosítása  
 Pergolák szerkezeti felépítése (alapozás, tartószerkezet, árnyékoló szerkezet)  
 Pergolák, lugasok, falirácsok fenntartási feladatai  
 Esővédő tetők, kerti pihenők építésének alapelvei, fenntartási feladataik

### **23.3.3. *Vízarchitektúrák, Sziklakertek, Kertberendezési tárgyak, játszószerkek* 22 óra/22 óra**

Vízarhitektúrák jelentősége, csoportosításuk  
 Vízfelhasználás a vízarchitektúrák esetében (visszaforgatásos, időszakos, állandó üzemű)  
 Csobogók szerkezeti egységei, megépítésük  
 Források befoglalása, mesterséges forráselemek kialakítása  
 Patakok, természetes vízfolyások kivitelezésének technológiái  
 Vízesések csoportosítása, kivitelezése  
 Kerti tavak építéstechnológiái (előre gyártott tóelemes, fóliás szigetelésű, egyéb)  
 Merítő, fali- és ivó kutak létesítésének alapelvei  
 Szökőkutak csoportosítása, szerkezeti elemei, megépítésük,  
 Csatornák kialakításának alapelvei  
 Vízlépcsők kialakításának alapelvei  
 Medencék jelentősége, csoportosítása (dísz-, lubickoló-, fürdő- és úszómedencék)  
 Díszmedence építésének technológiái  
 Hidak, átereszek kivitelezésének alapelvei  
 Vízarhitektúrák fenntartási munkái, karbantartása (idényjellegű és állandó fenntartási munkák)  
 Sziklakertek jelentősége, csoportjaik, létesítésük alapelvei  
 Az egyes típusok kivitelezésének lépései  
 Sziklakertek fenntartása  
 Kertberendezési tárgyak, kisarchitektúrák csoportjai (kerti bútorok, Információs táblák, tűzrakó helyek, hulladékgyűjtők, világító testek), jelentőségük, elhelyezésük  
 Kisarchitektúrák fenntartási munkái

### **23.3.4. *Kerti öntözőhálózat és vízellátás, Tetőkert, zöldtető***

**5 óra/5 óra**

Az öntözés jelentősége  
 Öntözővíz szükséglet

Az öntözés műszaki berendezései (vízforrások, öntöző hálózatok)  
 Öntözési módok (kannás, tartálykocsis, tömlős, automata vagy programozható öntözés előnyei és hátrányai)  
 Automata öntözőrendszerek kialakítása (felmérés, tervezés, telepítés)  
 Automata öntözőrendszer karbantartása  
 A tetőkertek és a zöldtetők jelentősége  
 A tetőkertek és a zöldtetők típusai, csoportosítása  
 A tetőkertek, zöldtetők kivitelezésének lépései  
 A tetőkertek és zöldtetők fenntartási munkái

#### **23.3.5. A kertépítés folyamata**

**2 óra/2 óra**

Adminisztratív előkészítés  
 Kisebb kertépítési munkák gyakorlati előkészítése (terület ideiglenes elkerítése, felvonulás, munka-, környezet- és balesetvédelmi szabályok)  
 Nagyobb kertépítési munkák gyakorlati előkészítése (terület elkerítése, felvonulási épületek: iroda, szociális helységek, raktárak kialakítása, fa- és humuszvédelem, munka-, környezet- és balesetvédelmi szabályok)

#### **23.3.6. Gyepesítés**

**5 óra/5 óra**

Fűfelületek jelentősége, csoportjaik (gyep, pázsit)  
 Fűmagkeverékek jelentősége, típusaik  
 Fűfelületek létesítésének módjai, a lépések általános jellemzése  
 Fűfelületek létesítése magvetéssel  
 Fűfelületek létesítése gyepszőnyegterítéssel  
 Egyéb fűfelület létesítési módok (egymenetes fűmagvetés, hidrovetés vagy rálövetéses technológia, tarackvetés, gyeptéglázás)

#### **23.3.7. Virágfelületek létesítése**

**6 óra/6 óra**

Virágfelületek jelentősége, csoportosítása, tervezésük alapelvei  
 Egynyári virágfelületek létesítése  
 Kétnyári virágfelületek létesítése  
 Évelő virágfelületek létesítése

#### **23.3.8. Díszfák, díszcserjék, örökzöldek telepítése**

**8 óra/8 óra**

Díszfák jelentősége, csoportosításuk, várostűrés  
 Díszfák telepítése  
 Díszcserjék telepítése  
 Örökzöldek telepítése  
 Rózsafelületek létesítése

#### **23.3.9. Sírkiültetések létesítése, Sportpályák, játszóterek építése, szabványosítás 4 óra/4 óra**

Sírkiültetések jelentősége, sírok csoportosítása  
 Sírkiültetések kialakítása (alapelvek, szezonális és állandó kiültetések)  
 Sportpályák jelentősége, típusaik, csoportosításuk  
 Salakborítású pályák építése, fenntartása  
 Sportolási célú fűfelületek  
 Műanyag és gumiburkolatú pályák létesítése és fenntartása  
 Homokborítású pályák kialakítása és fenntartása  
 Jégpályák kialakítása és fenntartása  
 Játszószerek jelentősége

Az egyes játszószerekkel kapcsolatos fogalom-meghatározások

A játszószerек anyagai

Játszószerekkel kapcsolatos kivitelezői feladatok (beszerzés, összeszerelés, Alapozás, kihelyezés, eséstompító burkolatok)

Általános biztonságtechnikai követelmények

Az egyes játszóeszközökre (hinták, csúszdák, kötélpályák, forgóhinták, billenőeszközök) biztonságtechnikai követelményei

Játszótéri eszközök karbantartása, üzemeltetéssel kapcsolatos fenntartói feladatok

### **23.3.10. Fafelmérés, élő fa-vizsgálat és műszerei**

**4 óra/4 óra**

A fafelmérés jelentősége, módszerei

Az élő fa-vizsgálat eszközei, műszerei

### **23.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

tanterem

### **23.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

#### **23.5.1. 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	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

#### **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 önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			

1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	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.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítés tárgyról	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

### 23.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 24. Kerttechnika gyakorlat tantárgy

**124 óra/124 óra\***

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

### 24.1. A tantárgy tanításának célja

A kerttechnika gyakorlat tantárgy elsajátítása során a diákok megtanulják, begyakorolják a települési zöldfelületek létesítésénél adódó, kivitelezéssel kapcsolatos szakmai fogásokat. A tanulók gyakorlataik során, tényleges munkavégzés közben ismerik meg a felmerülő problémákat, szakmai kihívásokat és azok megoldásait.

A tananyag magában foglalja az összes építményszerkezet, kerttechnikai elem létesítésének minden lépését, valamint ezek fenntartási, karbantartási munkáit is. Ezen túlmenően, részletesen foglalkozik a zöldfelületi egységek létesítésével, a növények telepítésével, virágfelületek kiültetésével és a gyepesítés tudnivalóival. A zöldfelületek fenntartása azonban nem része az adott tantárgy tananyagának, hiszen olyannyira elkülönülő téma, hogy egy másik szakmai modul, önálló tantárgyaként kerül oktatásra.

### 24.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A kerttechnika gyakorlat elsajátításához előzetes fizikai és technikai ismeretek, az anyagszükséglet számítások elvégzéséhez pedig előzetes matematikai ismeretek szükségesek. A tantárgy tananyaga szervesen kapcsolódik a Műszaki alapismeretek tantárgyhoz, a Dísznövényismeret, a Kertfenntartás és a tantárgyak témaköreihez, és munkavédelmi kötődése is van.

### **24.3. Témakörök**

#### **24.3.1. Föld- és tereprendezési munkák kivitelezése, Alapozások, vízszigetelések, falszerkezetek kivitelezése, Faszerkezetek, famunkák, fémszerkezetek munkái, felületvédelem kivitelezése** **22 óra/22 óra**

Terepfelszín magassági pontjainak kitűzése terv szerint

Területek előkészítése, gépi földmunka utáni tereprendezés terv szerint, kézi szerszámokkal

Adott lejtésviszonyok kialakítása kézi szerszámokkal

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témakörhöz kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

Kertépítésszerű jelentős alapozási technológiák megismerése

Kertépítésszerű jelentős szigetelési technológiák megismerése

Falszerkezetek építésének lépései (tégla falak, téglakötések)

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

A legfontosabb, faanyagokkal kapcsolatos munkafolyamatok megismerése

A legfontosabb, fémszerkezetekkel kapcsolatos munkafolyamatok megismerése

Felületvédelem munkalépései

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

#### **24.3.2. Kerti támfalak, lépcsők, út- és térburkolatok kivitelezése, Kerítések, kapuk, pergolák, lugasok kivitelezése** **30 óra/30 óra**

Szegélyek fektetésének lépései

Szárazon rakott terméskő támfal kivitelezésének lépései

Műkö elemekből készült támfalak kivitelezésének lépései

Terméskőből készült kerti lépcső kivitelezésének lépései

Műkö burkolatok létesítése

Terméskő burkolatok létesítése

Út- és térburkolatok fenntartási munkái

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

Pergolák szerkezetének összeállítása, a kivitelezés lépései

Pergolák, lugasok, falirácsok, kerítések, kapuk fenntartási feladatai

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

#### **24.3.3. Vízarchitektúrák kivitelezése, Sziklakertek kivitelezése, Kertberendezési tárgyak, játszószerek elhelyezése** **6 óra/6 óra**

Csobogó építése, előre gyártott rendszerek összeállítása, üzembe helyezése

Előre gyártott tőelemmel létesített kerti tavak építésének lépései  
 Tófoliával létesített kerti tavak építésének lépései  
 Vízarchitektúrák fenntartási munkái, karbantartásuk lépései  
 Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata  
 A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése  
 Sziklakibúvási sziklakert kivitelezése, az építés lépései  
 Sziklakertek fenntartása  
 Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata  
 A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése  
 Kisarchitektúrák kihelyezésének technológiája  
 Kisarchitektúrák fenntartási munkái  
 Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata  
 A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

#### **24.3.4. Kerti öntözőhálózat és vízellátás kivitelezése, Tetőkert, zöldtető kivitelezése 6 óra/6 óra**

Automata öntözőrendszerek kialakítása  
 Automata öntözőrendszer karbantartása  
 Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata  
 A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése  
 A tetőkertek, zöldtetők kivitelezésének lépései  
 A tetőkertek és zöldtetők fenntartási munkái  
 Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata  
 A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

#### **24.3.5. Gyepesítés**

**10 óra/10 óra**

Fűfelületek létesítése magvetéssel  
 Fűfelületek létesítése gyepszőnyegterítéssel  
 Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata  
 A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

#### **24.3.6. Virágfelületek létesítése**

**12 óra/12 óra**

Egynyári virágfelületek létesítése  
 Kétnyári virágfelületek létesítése  
 Évelő virágfelületek létesítése  
 Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges Eszközök és szerszámok használata  
 A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

#### **24.3.7. Díszfák, díszcserjék, örökzöldek telepítése**

**12 óra/12 óra**

Díszfák telepítése  
 Díszcserjék telepítése



Örökzöldek telepítése

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

#### **24.3.8. Sírkiültetések létesítése**

**4 óra/4 óra**

Sírkiültetések létesítése, anyagfelhasználás kalkulálása

Sírkiültetések fenntartása

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

#### **24.3.9. Sportpályák, játszóterek építése**

**4 óra/4 óra**

A sportpályák megépítésének lépései

Játószerekkel kapcsolatos kivitelezői munkafolyamatok lebonyolítása

Játószteri eszközök karbantartása, üzemeltetéssel kapcsolatos fenntartói feladatok lebonyolítása

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

#### **24.3.10. Fafelmérés, élő fa-vizsgálat lebonyolítása és műszereinek használata**

**6 óra/6 óra**

A fafelmérés módjai, lépései

Az élő fa-vizsgálat eszközeinek, műszereinek használata

#### **24.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

tankert, tangazdaság, települési zöldfelületek, tanműhely

#### **24.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

##### **24.5.1. 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	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

##### **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				
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
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.	Képi információk körében				
3.3.	rajz készítés tárgyról	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Ártermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x			
8.5.	Anyagminták azonosítása	x			
8.6.	Tárgyminták azonosítása	x			
9.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
9.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		

#### 24.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 25. Geodézia tantárgy

46,5 óra/46,5 óra\*

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

### 25.1. A tantárgy tanításának célja

A geodézia tantárgy elsajátítása során a diákok megismerik a földméréstannak azokat a legfontosabb ismereteit, melyek a zöldfelületek kivitelezésénél és fenntartásánál szükségesek lehetnek.

Megismerik a térképkészítés alapelveit, a területek felmérésének lépéseit, a térkép szerinti kitűzéseket, a terület- és térfogatszámítás alapelveit, illetve azok gyakorlati alkalmazásának lépéseit. Minderre elsősorban a kivitelezési munkák megszervezéséhez, az anyagkiírások, illetve az árajánlatok elkészítéséhez van szükség.

### 25.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

matematika (geometria)

### 25.3. Témakörök

#### 25.3.1. Geodéziai alapfogalmak, eszközök

4 óra/4 óra

Kitűző rúd, cövek, kitűző zsinór, fakalapács, mérőszalagok, szögprizma, szintező lécz, teodolit, tahiméter használata, kertépítészeti jelentősége

#### 25.3.2. Alapidomok (egyenes, derékszög, körív, talppont) és részletpontok kitűzése

6 óra/6 óra

Egyenes kitűzése beintéssel és beállással: a módszerek jelentősége, összehasonlításuk, felhasználási területeik

Derékszög kitűzése zsinórral, mérőszalaggal és szögprizmával: a módszerek jelentősége, összehasonlításuk, felhasználási területeik

Körív kitűzése zsinórral, szögprizmával: a módszerek jelentősége, összehasonlításuk, felhasználási területeik

Talppont keresés szögprizmával: a módszer jelentősége, felhasználási területei

Térképi részletpontok kitűzése (kitűzési terv) szerint

#### 25.3.3. Területfelmérés vízszintes értelemben (távolságmérés, háromszögmérés, derékszögű koordinátamérés)

4 óra/4 óra

Távolság- és hosszúságmérés eszközei, módjai vízszintes és lejtős területeken

Háromszögmérés jelentősége, módja

Derékszögű koordinátamérés jelentősége, módja

#### 25.3.4. Területfelmérés függőleges értelemben, szintezés

6 óra/6 óra

A szintező műszer felépítése

A szintezés fogalma, folyamata, alapesetei (alappont-, szelvény- és területszintezés)

Abszolút és relatív magassági rendszerek

Szintezési jegyzőkönyv készítésének módja

**25.3.5. Térképi ábrázolás (kötált projekciós, szintvonalas térkép készítése) 4 óra/4 óra**

Térképkészítés célja, alapszabályai

A magassági és vízszintes értelmű mérések ábrázolásmódjai: térképtípusok

A kötált projekciós és a réteg- (vagy szint) vonalas térképek jellemzése, jelentőségük a kertépítészetben

Rétegvonalak pontjainak megkeresése a hasonló háromszögek tételének segítségével (számítással)

Rétegvonalak megszerkesztése „hárfa”-módszer segítségével

**25.3.6. Területszámítás (szabályos síkidomokkal, greifolással, mm-paus papírral) 6 óra/6 óra**

Területszámítás célja, jelentősége az árajánlat- és anyagszükségleti terv készítésében

Szabályos, avagy alapidomok területének számítása képletek segítségével

Szabálytalan, egyenes vonalakkal határolt síkidomok területének számítása alapidomokra bontással

Görbe vonalakkal határolt, szabálytalan síkidomok területének számítása becsléssel, alapidomokra (téglalapokra) bontással, greifolással, mm-paus papírral

**25.3.7. Térfogatszámítás (függőleges metszetekkel kötált projekciós térképről, vízszintes metszetekkel szintvonalas térképről) 6 óra/6 óra**

A térfogatszámítás célja, jelentősége az árajánlat- és anyagszükségleti terv készítésében

Elemi testek térfogata

Térfogatszámítás kötált projekciós térképen, függőleges síkokkal történő hasábokra bontással

Térfogatszámítás rétegvonalas térképen, vízszintes síkokkal történő hasábokra bontással

**25.3.8. Földmunkák földtérfogat számítása (vízszintes sík, egyenletes lejtésű sík, teraszrendszer) 10,5 óra/10,5 óra**

Vízszintes sík közép magasságának számítása kötált projekciós, illetve rétegvonalas térképen (földegyenleg megvalósításával)

Egyenletes lejtésű sík földmunkáinak földtérfogat számítása (földegyenleg megvalósításával)

Teraszrendszer földmunkáinak földtérfogat számítása (földegyenleg megvalósításával)

**25.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

tanterem

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

**25.5.1. 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	laptop, projektor

2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

### 25.5.2. 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			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	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 helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	rajz kiegészítés	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			

### 25.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 26. Geodézia gyakorlat tantárgy

**31 óra/31 óra\***

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

### **26.1. A tantárgy tanításának célja**

A geodézia gyakorlat tantárgy elsajátítása során a tanulók a kertépítészeti geodézia legfontosabb munkalépéseit készség szinten tanulják meg. A gyakorlati feladatok tényleges elvégzése közben gyakorolják azokat az ismereteket, illetve fejlesztik azokat a kompetenciákat, melyek a parképítő és –fenntartó szakemberek munkavégzéséhez szükségesek.

A geodéziai gyakorlatok során, a terepen használva a geodéziai eszközöket és műszereket szembesülnek mindazokkal a problémákkal, melyek a munkavégzésük során is felmerülhetnek majd. A gyakorlati foglalkozások felkészítik a diákokat ezeknek a helyzeteknek a megoldására. A tantermi foglalkozások alatt elsősorban a számítási feladatok megoldását gyakorolhatják. A valósághű, illetve a szakmai élet mindennapjaiból választott feladatok megoldása, gyakorlása közben a diákok az elméleti órákon tanult ismereteik felhasználásával, gyakorolva jutnak el arra a szintre, ami egy technikus szakember munkájához elengedhetetlen.

### **26.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy előzetes matematikai (geometria) ismereteket feltételez. Szorosan kapcsolódik a Kerttechnika tantárgy kitűzési feladatokkal rendelkező témaköreivel.

### **26.3. Témakörök**

#### **26.3.1. Geodéziai eszközök használata**

**2 óra/2 óra**

Ideiglenes pont-, és vonaljelölések  
Szintező műszer méréskész állapotba hozása

#### **26.3.2. Manuálé készítése vízszintes terepen**

**6 óra/6 óra**

Távolság- és hosszúságmérés  
Háromszögmérés  
Derékszögű koordinátamérés  
A mért adatok rögzítése manuálén

#### **26.3.3. Alappont-, szelvény-, területszintezés, szintezési jegyzőkönyv vezetése**

**6 óra/6 óra**

Alappont szintezés  
Szelvénysszintezés  
Területszintezés  
Szintezési jegyzőkönyv kitöltése  
A mért adatok térképi ábrázolása (kótált projekciós térkép készítése)

#### **26.3.4. Alapidomok kitűzése**

**6 óra/6 óra**

Egyenes kitűzése beintéssel és beállással  
Derékszög kitűzése zsinórral, mérőszalaggal és szögprizmával  
Körív kitűzése zsinórral, szögprizmával  
Talppont keresés szögprizmával  
Térképi részletpontok kitűzése (kitűzési terv szerint)

#### **26.3.5. Területszámítások**

**3 óra/3 óra**

Területszámítás képletekkel méretarányos térképen

Területszámítás egyenes vonalakkal határolt, szabálytalan síkidomok esetében, méretarányos térképen

Területszámítás görbe vonalakkal határolt, szabálytalan síkidomok esetében, méretarányos térképen

#### **26.3.6. Tértfogatszámítások**

**3 óra/3 óra**

Tértfogatszámítás elemi testek esetében

Tértfogatszámítás kótált projekciós térképen, függőleges síkokkal történő hasábokra bontással

Tértfogatszámítás rétegvonalas térképen, vízszintes síkokkal történő hasábokra bontással

#### **26.3.7. Földtér fogat számítások vízszintes sík, egyenletes lejtésű sík és teraszrendszer földmunkáihoz**

**5 óra/5 óra**

A vízszintes sík földmunkáinak számításai földgegyenleg megvalósítása mellett (kótált projekción és rétegvonalas térképen)

Az egyenletes lejtésű sík földmunkáinak számításai földgegyenleg megvalósítása mellett, segédsík alkalmazásával

A teraszrendszer földmunkáinak számításai földgegyenleg megvalósítása mellett

#### **26.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

tankert, tangazdaság, települési zöldfelületek

#### **26.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

##### **26.5.1. 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	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

##### **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.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
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			
3.2.	rajz készítés tárgyról	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	Vizsgálati tevékenységek körében				
7.1.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x		
8.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
8.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		

## 26.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 27. Parképítés műszaki ismeretei tantárgy

**31 óra/31 óra\***

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

### 27.1. A tantárgy tanításának célja

A parképítés műszaki ismereteinek elsajátítása során a tanulók megismerkednek a zöldfelületek létesítésénél használt erő- és munkagépek jelentőségével, felépítésével, működési elveivel, illetve a vonatkozó munka-, tűz-, és környezetvédelmi szabályokkal, előírásokkal.

A tantárgy elsajátítása után a diákok képesek lesznek az adott feladatok elvégzéséhez szükséges géppark összeállítására, átlátják a gépek, berendezések üzemeltetésének szabályait, a foglalkozás és a foglalkoztatás közben felmerülő baleseti veszélyhelyzeteket, és megismerik azok megoldását, elkerülési lehetőségeit.



A tantárgy oktatása során kiemelt figyelemmel kell kezelni a veszélyes üzemű gépek működéséhez kapcsolódó munkavédelmi eszközök használatának tanítását, illetve a munkavédelmi szabályok betartását.

## **27.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy tananyaga szervesen kapcsolódik a Műszaki alapismeretek tantárgyhoz, a Kertfenntartás és Kertészeti alapismeretek modulok hasonló tartalmú tantárgyaihoz. Lényeges a munkavédelmi témakörök kapcsolódása is.

## **27.3. Témakörök**

### **27.3.1. Gépek, kézi eszközök karbantartása**

**2 óra/2 óra**

A parképítés munkavédelmi szabályainak jelentősége

A munka-, környezet-, és tűzvédelmi szabályokkal kapcsolatos jogi alapelvek

Parképítésben jelentős gépek rendszeres és idényjellegű karbantartási feladatainak jelentősége

A parképítésben használatos kézi szerszámok karbantartásának jelentősége, Ergonómia

### **27.3.2. Kisgépek a parképítésben (fűrő, csiszoló, daraboló gépek), Erőgépek a parképítésben**

**4 óra/4 óra**

Kisgépek jelentősége a parképítésben

Fűrő, csiszoló és daraboló gépek működésének elvei

Egytengelyű kistraktorok jelentősége és működési elve

Kéttengelyű kistraktorok jelentősége és működési elve

Nagyobb teljesítményű traktorok, erőgépek

### **27.3.3. Talajművelő gépek, Terület előkészítés gépei (bozótirtók, betontörő- és véső gépek, földtoló, földnyeső, földgyalu)**

**6 óra/6 óra**

A gépi talajművelés parképítési vonatkozásai

A parképítésben használatos talajművelő gépek jelentősége és működési elve

A terület előkészítés gépeinek jelentősége a parképítésben

Bozótirtók működési elve

Betontörő-, véső- és egyéb, a bontási munkálatokban használatos gépek működési elve

Földtoló működési elve

Földnyeső működési elve

Földgyalu működési elve

### **27.3.4. Betonozás műszaki berendezései**

**1 óra/1 óra**

Betonkeverők működési elve

Betontömörítő gépek (tű- és rúd Vibrátorok, lehúzó-gerendák, betonsimítók) működési elve

### **27.3.5. Tömörítő gépek,**

**2 óra/2 óra**

Tömörítő gépek jelentősége

Statikus, dinamikus, vibrációs és kombinált tömörítő gépek működési elve

**27.3.6. Rakodó és szállítógépek**

**2 óra/2 óra**

Rakodó- és szállítógépek jelentősége

A parképítésben jelentős rakodó és szállítógépek típusai, működési elvük

**27.3.7. Öntözőrendszerek vízgépészeti berendezései (szivattyúk, szűrők, automatikák, szórófejek, egyéb elemek), Vízarchitektúrák vízgépészeti berendezései**

**6 óra/6 óra**

Az öntözőrendszerek szerkezeti egységei

A víznyerő helyek típusai és értékelésük

Az öntözéstechnikában használatos szivattyúk szerkezete, karbantartása

Az öntözéstechnikában használatos szűrők, víztisztító berendezések szerkezete, karbantartásuk

Vezérlőegységek típusai, a programozás alapelvei

Szórófejek típusai, szerkezeti felépítése, jellemzőik

Egyéb elemek (csőhálózat, esőérzékelők, szelepek, nyomásszabályzók, stb.) jelentősége

Vízgépészet jelentősége, a vízarchitektúrák vízgépészetének szerkezeti elemei

A vízarchitektúráknál jelentős szivattyúk szerkezete, jelentősége

A vízarchitektúráknál jelentős szűrők és víztisztító berendezések szerkezete, jelentősége

A vízarchitektúráknál jelentős világító eszközök szerkezete, jelentősége

A vízarchitektúráknál jelentős fűtő berendezések szerkezete, jelentősége

A vízarchitektúráknál jelentős levegőztetők szerkezete, jelentősége

A szökőkút-technikában használatos speciális fűvókák jelentősége, szerkezeti felépítésük

A szökőkút-technikában használatos vezérlők jelentősége, működési elvei

**27.3.8. Fűvesítés gépesítése**

**2 óra/2 óra**

A fűvesítés gépesítésének lehetőségei, jelentősége, a gépesíthető munkalépések

Fűvetőgépek jelentősége, típusai, szerkezeti felépítése

Magfecskeendőzők jelentősége, típusai, szerkezeti felépítése

Gyepszőnyeg készítő, felszedő és lerakó gépek jelentősége, típusai, szerkezeti felépítése

**27.3.9. Kerti világítás műszaki berendezései, napelemek**

**2 óra/2 óra**

Földkábelek fektetése, kültéri csatlakozások

Kerti világítás jelentősége, a rendszerek szerkezeti egységei

Napelemes kerti világítás

A világítás üzemeltetése (folyamatos, időszakos, érzékelőkkel kiegészített)

**27.3.10. Egyéb a parképítésben használatos gépek (árokásók, gödörfúrók, burkolatfektető gépek)**

**4 óra/4 óra**

Egyéb a parképítésben használatos gépek jelentősége, működési elvei

Árokásók és -marók, gödörfúrók, burkolatfektető gépek típusai, jelentőségük, működési elvük

**27.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

tanterem

**27.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)****27.5.1. 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	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

**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 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			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	rajz kiegészítés	x			

4.	Komplex információk körében				
4.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		

## 27.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 28. Parképítés műszaki ismeretei gyakorlat tantárgy

**31 óra/31 óra\***

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

### 28.1. A tantárgy tanításának célja

A parképítés műszaki ismeretei gyakorlat tantárgy óráin a tanulók a tényleges munkavégzés során ismerkednek meg a szakterületükön jelentős gépek és berendezések biztonságos üzemeltetésével, karbantartásával, működési elveivel. Az üzemeltetés során, készség szinten sajátítják el a biztonságos munkavégzéshez szükséges műszaki ismereteket, a munkavédelmi eszközök használatát, illetve a kapcsolódó tűz- és környezetvédelmi szabályokat is.

Begyakorolják a parképítésben legjelentősebb erőgépek üzemeltetését, irányítását, a legfontosabb munkagépek használatát, azok karbantartását. A karbantartás lépéseinek ismételése során elsajátítják a leggyakoribb napi és idényjellegű feladatokat, sőt a szervizelés alaplépéseit is.

### 28.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A parképítés műszaki ismeretei gyakorlat elsajátításához előzetes fizikai ismeretek szükségesek. A gyakorlat során felmerülő számítási feladatok elvégzéséhez előzetes matematikai ismeretek szükségesek. A tantárgy tananyaga szervesen kapcsolódik a Műszaki alapismeretek tantárgyhoz, a Kertfenntartás modul hasonló tartalmú témaköreihez.

### 28.3. Témakörök

#### 28.3.1. Gépek, kézi eszközök karbantartása

**2 óra/2 óra**

A parképítés munkavédelmi szabályainak alkalmazása

Munkaruhára vonatkozó előírások, munkavédelmi eszközök, egyéni Védőfelszerelés, a legfontosabb baleseti veszélyforrások, a baleseti veszély megelőzése, elhárítása

Parképítésben jelentős gépek rendszeres és idényjellegű karbantartási feladatai

Kéziszerszámok élezése, nyelezése

#### 28.3.2. Kisgépek (pl. fűrő, csiszoló, daraboló gépek) üzemeltetése és karbantartása, Erőgépek üzemeltetése és karbantartása

**8 óra/8 óra**

Kisgépek (pl. fűrő, csiszoló és daraboló gépek) üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Az adott gépek berendezések üzemeltetésére vonatkozó baleset-, környezet- és tűzvédelmi szabályok

Egytengelyű kistraktorok üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Kéttengelyű kistraktorok üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása  
Nagyobb teljesítményű traktorok, erőgépek üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása  
Az adott gépek berendezések üzemeltetésére vonatkozó baleset-, környezet- és tűzvédelmi szabályok

**28.3.3. Talajművelő gépek üzemeltetése és karbantartása, Terület előkészítés gépeinek (bozótirtók, betontörő- és véső gépek) 4 óra/4 óra**

A parképítésben használatos talajművelő gépek üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Az adott gépek, berendezések üzemeltetésére vonatkozó baleset-, környezet- és tűzvédelmi szabályok

Bozótirtók üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Földtoló üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Földnyeső üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Földgyalu üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Az adott gépek, berendezések üzemeltetésére vonatkozó baleset-, környezet- és tűzvédelmi szabályok

**28.3.4. Betonozás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása 1 óra/1 óra**

Betonkeverők üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Az adott gépek, berendezések üzemeltetésére vonatkozó baleset-, környezet- és tűzvédelmi szabályok

**28.3.5. Tömörítő gépek üzemeltetése és karbantartása 2 óra/2 óra**

Statikus, dinamikus, vibrációs és kombinált tömörítő gépek üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Az adott gépek, berendezések üzemeltetésére vonatkozó baleset-, környezet- és tűzvédelmi szabályok

**28.3.6. Rakodó és szállítógépek üzemeltetése és karbantartása 4 óra/4 óra**

Rakodó és szállítógépek üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

az adott gépek, berendezések üzemeltetésére vonatkozó baleset-, környezet- és tűzvédelmi szabályok

**28.3.7. Öntözőrendszerek vízgépészeti berendezéseinek (szivattyúk, szűrők, automatikák, szórófejek), üzemeltetése és karbantartása, Vízarchitektúrák, vízgépészeti berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása 5 óra/5 óra**

Az öntözéstechnikában használatos szivattyúk üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Az öntözéstechnikában használatos szűrők, víztisztító berendezések üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Az adott gépek, berendezések üzemeltetésére vonatkozó baleset-, környezet- és tűzvédelmi szabályok

Vezérlőegységek programozása

Szórófejek bekötése, beállítása

Egyéb elemek (csőhálózat, esőérzékelők, szelepek, nyomásszabályzók, stb.) bekötése, üzembe helyezése, karbantartása

A vízarchitektúráknál jelentős szivattyúk üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

A vízarchitektúráknál jelentős szűrők és víztisztító berendezések üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

A vízarchitektúráknál jelentős világító eszközök üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

A vízarchitektúráknál jelentős fűtő berendezések üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

A vízarchitektúráknál jelentős levegőztetők üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

A szökökút-technikában használatos speciális fűvókák üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

A szökökút-technikában használatos vezérlők működése, programozásuk alapelvei

Az adott gépek, berendezések üzemeltetésére vonatkozó baleset-, környezet- és tűzvédelmi szabályok

#### **28.3.8. Fűvesítés gépeinek üzemeltetése és karbantartása 1 óra/1 óra**

Fűmagvetőgépek üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Magfecskenők üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Gyepszőnyeg készítő, felszedő és lerakó gépek üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Az adott gépek, berendezések üzemeltetésére vonatkozó baleset-, környezet- és tűzvédelmi szabályok

#### **28.3.9. Kerti világítás műszaki berendezéseinek kiépítése, üzemeltetése és karbantartása 2 óra/2 óra**

Kerti világítási rendszerek kiépítése, üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Az adott berendezések üzemeltetésére vonatkozó baleset-, környezet- és tűzvédelmi szabályok

#### **28.3.10. Egyéb a parképítésben használatos gépek (árokásók, gödörfúrók, burkolatfektető gépek) üzemeltetése és karbantartása 2 óra/2 óra**

Árokásók és -marók, gödörfúrók, burkolatfektető gépek üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Az adott gépek, berendezések üzemeltetésére vonatkozó baleset-, környezet- és tűzvédelmi szabályok

#### **28.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

tankert, tangazdaság, települési zöldfelületek, tanműhely

#### **28.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

##### **28.5.1. 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	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

### 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	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű 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 értelmezése	x	x		
3.2.	rajz készítés tárgyról	x	x		
3.3.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Ártermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		

6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			
7.2.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x			
8.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
8.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		

## 28.6. A tantárgy értékelésének módja

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



**A**

**11073-16 azonosító számú**

**Kerttervezési alapismeretek  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11073-16 azonosító számú Kerttervezési alapismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Kerttörténet	Kerttervezés	Kerttervezés gyakorlat	Számítógépes szakrajz gyakorlat
<b>FELADATOK</b>				
Az építészet, a táj- és kertépítészet alapfogalmait ismeri	x	x		
Az ókor kertjeit ismeri	x			
A középkor kertjeit ismeri	x			
A reneszánsz kertjeit ismeri	x			
A barokk kor kertjeit ismeri	x			
A tájképi kert jellegzetességeit ismeri	x			
A modern építészet és kertművészet alapelveit ismeri	x			
A mai kor kert- és szabadterépítészeti irányzatait ismeri	x	x	x	
Kortárs kertépítészeti stílusok (házikertek) jellegzetességeit ismeri és alkalmazza		x	x	
Magyarország kertépítészetének történetét ismeri	x			
Kertépítési, technológiai tervek típusait ismeri és elkészíti		x	x	
Települések zöldfelületeit és jelentőségüket ismeri		x	x	
A kert kompozíciós elemeit, a kertesztétikai törvényeket ismeri és alkalmazza		x		
A kerti elemek alkalmazásának formai-esztétikai szempontjait ismeri és alkalmazza		x		
A legismertebb kerttervezési szoftvereket ismeri				x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>				
Az építészet, a táj- és kertépítészet alapfogalmai	x	x		
Az ókor kertjei	x			
A középkor kertépítésze	x			
A reneszánsz kert	x			
A barokk kor kertje	x			
A tájképi kert	x			
A modern építészet és kertművészet	x			
A mai kor kert- és szabadterépítészeti irányzatai	x	x	x	
Kortárs kertépítészeti stílusok (házikertek)		x	x	
Magyarország kertépítészetének története	x			
Kertépítési, technológiai tervek		x	x	
Települések zöldfelületei és jelentőségük		x		

A kert kompozíciós elemei, kertesztétika		x		
A kerti elemek alkalmazásának formai-esztétikai szempontjai		x		
A legismertebb kerttervezési szoftverek				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x		x
Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség		x	x	
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x
Információforrások kezelése			x	x
Elemi számolási készség			x	
Mennyiségérzék			x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Térlátás, precizitás			x	
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x	x	
Önállóság			x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Prezentációs készség			x	x
Kompromisszumkészség		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Kreativitás, ötletgazdagság		x	x	
Tervezés		x	x	
Értékelés		x	x	
Gyakorlatias feladatértelmezés			x	

## 29. Kerttörténet tantárgy

31 óra/31 óra\*

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

### 29.1. A tantárgy tanításának célja

A kerttörténet tantárgy elsajátítása során a diákok megismerik az emberi történelem nagy civilizációinak kertkultúráját. Időrendi sorrendben áttekintik a kertnek, mint művészeti alkotásnak az adott kor szerinti jellemzőit. A kertek megismerésén keresztül képet kapnak a mindenkori társadalom világnézetéről, az egyes embernek, illetve a társadalomnak a természethez fűződő kapcsolatáról. A felsorolt példák részletes megismerésével közelebb kerülhetnek a természet és az ember kapcsolatának megértéséhez, a mai kerttervezési alapelvek átlátásához.

### 29.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

történelem (művészettörténeti korszakok)

### 29.3. Témakörök

#### 29.3.1. *Az építészet, a táj- és kertépítészet kezdetei* 1 óra/1 óra

Az építészet, a táj- és kertépítészet kezdetei  
Az emberiség legkorábbi tájalakító tevékenységei

#### 29.3.2. *Az ókor kertjei* 4 óra/4 óra

Egyiptom mezőgazdasága, kertkultúrája, kertépítészte  
Mezopotámia mezőgazdasága, kertkultúrája, kertépítészte  
Kelet-Ázsia (Kína és Japán) mezőgazdasága, kertkultúrája, kertépítészte  
Az Ókori Görögország és a Római Birodalom mezőgazdasága, kertkultúrája, kertépítészte

#### 29.3.3. *A középkor kertépítészeti alkotásai* 4 óra/4 óra

A román kori és a gótikus építészet jellemzői  
A középkor világi várkertjei  
Kolostorkertek  
Középkori parasztkertek

#### 29.3.4. *A reneszánsz kert* 3 óra/3 óra

A reneszánsz korszak társadalmi, világnézeti jellemzői, építészte, művészte  
A reneszánsz kertek jellemzői (tér szerkezetük, növényeik, létesítményeik)  
A reneszánsz kertépítészet alkotásai, példák

#### 29.3.5. *A barokk kert* 5 óra/5 óra

A barokk korszak társadalmi, világnézeti jellemzői, építészte, művészte  
A barokk kertek jellemzői (tér szerkezetük, növényeik, létesítményeik)  
A barokk kertépítészet alkotásai, példák

#### 29.3.6. *A tájképi kert* 5 óra/5 óra

A felvilágosodás társadalmi, világnézeti jellemzői, építészte, művészte

A tájképi kertek jellemzői (tér szerkezetük, növényeik, létesítményeik)  
A tájképi kertépítészet alkotásai, példák  
Gyűjteményes kertek

**29.3.7. A századforduló kertépítésze (a szecesszió)**

**2 óra/2 óra**

A szecessziós építészet kertjeinek jellemzése

**29.3.8. A modern építészet és kertművészet (bauhaus)**

**1 óra/1 óra**

A modern kor művészetének üzenete, a funkcionalitás  
Modern kertek és parkok

**29.3.9. A mai kor park- és szabadter-építészeti irányzatai**

**1 óra/1 óra**

A kondicionáló célú, települési zöldfelületek új kihívásai  
A kor kertjeinek, parkjainak jellemzői (tér szerkezetük, növényeik, létesítményeik)  
A kortárs kertépítészet alkotásai, példák

**29.3.10. Magyarország kertépítészetének története**

**5 óra/5 óra**

A vándorló magyarság kapcsolata a növényekkel  
Honfoglalás utáni első kertépítészeti emlékeink  
Hazai kolostorkertek  
Magyarországi várkertek a középkorban  
Magyar palotakertek, a reneszánsz kertépítészet hazánkban  
Az Osztrák – Magyar Monarchia barokk kertjei, parkjai  
hazánk tájképi stílusú parkjai, gyűjteményes kertek, arborétumok

**29.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

tanterem

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

**29.5.1. 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	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

**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	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			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		

### 29.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 30. Kerttervezés tantárgy

**155 óra/155 óra\***

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

### 30.1. A tantárgy tanításának célja

A kerttervezés tantárgy elsajátítása során a diákok megismerik a városi zöldfelületek tervezésének esztétikai alapelveit: a legfontosabb színkezelési és formaalakítási szempontokat. Ezeket természetesen kiegészítik a használati, kerttechnikai, fenntarthatósági elvek is, melyek a tanórákon minden kerti elem nézőpontjából értékelésre kerülnek. Ennek köszönhetően a technikus végzettségű szakemberek önállóan is képesek lesznek egy-egy tervezői részfeladat elvégzésre, de képet kapnak a zöldfelületről, mint egységes kompozícióról is. Megismerik a kerti elemek közötti kapcsolatok, kölcsönhatások fontosságát, feltárul előttük a településen belüli zöldfelületi rendszer elemeinek egymáshoz való kötődése.

A tantárgy ismeretanyaga elsősorban a kivitelezés és a fenntartás oldaláról közelíti meg a tervezés kérdéseit, hogy a Parképítő és –fenntartó gyakorlati szakemberek mindennapi munkáját megkönnyítse. Ennek értelmében a végzett technikusok önállóan is meg tudnak tervezni egy-egy kerti elemet, vagy egy kisebb, kevésbé összetett települési

zöldfelületet. Ezek közül elsősorban a házi kertek kapnak hangsúlyt, hiszen azok kivitelezése, de sokszor a megtervezésük is technikai szinten történik. Mindezen túl a tantárgy elsajátítása lehetővé teszi, hogy a vizsgák letétele után a tanulók Táj- és kertépítő végzettségű mérnökök munkáját segítve, segédtervezői feladatokat is ellássanak.

### **30.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A kerttervezés megismeréséhez előzetes mértani ismeretek szükségesek. A tantárgy tananyaga szervesen kapcsolódik a Dísznövényismeret modulhoz és a Kerttervezési gyakorlatok vonatkozó témaköreihez.

### **30.3. Témakörök**

#### **30.3.1. *Kertesztétika, a kertépítészeti kompozíció (szín- és forma elemek), az elemek kapcsolata, Kerttervezési szempontok, Tervek típusai* 38 óra/38 óra**

Az esztétika, a kertesztétika fogalma

A kertépítészeti kompozíció fogalma, ismérvei

A kertépítészeti kompozíció elemei: a színek és a formák

Színrendszerek, színtörvények, kis- és nagyközök használata a zöldfelületek színkezelésében

A pont, mint formaelem a kertépítészeti kompozícióban

A vonal, mint formaelem a kertépítészeti kompozícióban

A felület, mint formaelem a kertépítészeti kompozícióban

A test és a tér, mint formaelemek a kertépítészeti kompozícióban

A kompozíciós elemek kapcsolata (szimmetria viszonyok, szemléletes számok, ismétlés, ritmus, méretek és arányok, harmónia, diszharmónia, kontraszt)

Környezeti (ökológiai) szempontok

Használati cél szempontjai

Esztétikai szempontok

Gyakorlati, műszaki szempontok

Gazdasági szempontok

A programterv

Az építési engedélyezési terv

Az ajánlati (vagy tender) terv

A kiviteli terv

A megvalósulási terv

A kertépítészeti tervdokumentáció főbb munkarészei

#### **30.3.2. *Kerti elemek (terepfelszín, térburkolatok, lépcsők, vízarchitektúrák, kertberendezési tárgyak, szobrok, térplasztikák, utcabútorok, tető- és sziklakertek) tervezési szempontjai* 32 óra/32 óra**

Terepfelszín (vízszintes sík, egyenletes lejtésű sík, teraszrendszer) tervezésének szempontjai, különös tekintettel azok esztétikájára

Térburkolatok (járófelületek, parkolók, kiteresedések) tervezésének szempontjai, különös tekintettel azok esztétikájára

Kerti lépcsők tervezésének szempontjai, különös tekintettel azok esztétikájára és méretezésére

Vízarchitektúrák tervezésének alapelvei, az egyes architektúrák elhelyezése, méretezése, egyéb tervezési feladataik

Pergolák, térrácsok, lugasok, kerti pihenők tervezésének szempontjai különös tekintettel az anyagválasztásra és a méretezésre

Kerítések és kapuk tervezésének alapelvei

Kertberendezési tárgyak, kisarchitektúrák (kerti bútorok, szemétygyűjtők, Világítótestek, információs táblák, tűzrakó helyek), utcabútorok tervezésének szempontjai, különös tekintettel azok esztétikájára

Sziklakertek tervezésének feladatai, sziklakertek csoportosítása (tájképi: rétegekibúvásos, szórványköves, szurdokvölgy; mértani: szárazon rakott terméskő falak, lépcsők és kőlapos utak)

Tetőkertek tervezésének különleges vonatkozásai (rétegrend, szelvénytervek, növénykiültetések és kerti elemek alkalmazásának tetőkerti sajátosságai)

Szobrok, térplasztikák alkalmazásának kerttervezési vonatkozásai (stílusuk, szobrok típusai: szemlélődős, rápillantós, anyaguk, méretük, elhelyezésük, talapzatuk)

### **30.3.3. A növények alkalmazásának esztétikai szempontjai**

**6 óra/6 óra**

A növények csoportosítása kerttervezési szempontból (fák, cserjék, virágfelületek, fűfelületek, edényes növények)

A fák alkalmazásának esztétikai szempontjai (erdőszerű telepítés, facsoport, fasor, szoliter fák)

A cserjék alkalmazásának esztétikai szempontjai (cserjecsoport, sövény, szoliter cserjék)

A virágfelületek alkalmazásának esztétikai szempontjai

A fűfelületek alkalmazásának esztétikai szempontjai

Az edényes növények alkalmazásának esztétikai szempontjai

### **30.3.4. Településökológia, a zöldfelületek jelentősége**

**5 óra/5 óra**

A településökológia tárgya, alapfogalmai

Az ökoszisztémák típusai, az urbán ökoszisztéma jellemzői

A nagyvárosok mezoklimája (hőmérséklet, páratartalom, a levegő összetétele, fényviszonyok, csapadék- és vízviszonyok, a zajszint)

A települések talajadottságai

A nagyvárosok biotikus sajátosságai

A zöldfelületek környezetmódosító hatása

Zöldfelületi rendszerek

### **30.3.5. Házikertek tervezésének alapelvei, Kortárs kertépítészeti (falusi, hegyvidéki, klasszikus, koloniál, mediterrán, modern, távol-keleti, sivatagi, trópusi, tájba illesztett) stílusok a házikertek tervezésében, Lakóparkok, társasházak zöldfelületeinek tervezési alapelvei**

**42 óra/42 óra**

Beépítési módok

Az épületek, a kitettség és a tájolás kapcsolata

A házi kertek általános jellemzése (mérete, funkciói, fenntartási viszonyai)

A házi kertek egységei (előkert, oldalkert, hátsó kert)

A stílus fogalma, a kertek stílusát befolyásoló tényezők (elhelyezkedés, környező táj, meglévő épületek, növények, egyéb létesítmények, a megrendelő igényei)



A falusi stílusú kertek általános jellemzése: hazai előfordulásuk, a lakóépület jellemzése, a kert anyaghasználata, meghatározó növényfajai, a kerti elemeinek jellegzetességei, a kivitelezés és a fenntartás költségvonzata, a legáltalánosabb hibalehetőségek

A hegyvidéki (vagy alpesi) stílusú kertek általános jellemzése: hazai előfordulásuk, a lakóépület jellemzése, a kert anyaghasználata, meghatározó növényfajai, a kerti elemeinek jellegzetességei, a kivitelezés és a fenntartás költségvonzata, a legáltalánosabb hibalehetőségek

A klasszikus stílusú kertek általános jellemzése: hazai előfordulásuk, a lakóépület jellemzése, a kert anyaghasználata, meghatározó növényfajai, a kerti elemeinek jellegzetességei, a kivitelezés és a fenntartás költségvonzata, a legáltalánosabb hibalehetőségek

A koloniál stílusú kertek általános jellemzése: hazai előfordulásuk, a lakóépület jellemzése, a kert anyaghasználata, meghatározó növényfajai, a kerti elemeinek jellegzetességei, a kivitelezés és a fenntartás költségvonzata, a legáltalánosabb hibalehetőségek

A mediterrán stílusú kertek általános jellemzése: hazai előfordulásuk, a lakóépület jellemzése, a kert anyaghasználata, meghatározó növényfajai, a kerti elemeinek jellegzetességei, a kivitelezés és a fenntartás költségvonzata, a legáltalánosabb hibalehetőségek

A modern stílusú kertek általános jellemzése: hazai előfordulásuk, a lakóépület jellemzése, a kert anyaghasználata, meghatározó növényfajai, a kerti elemeinek jellegzetességei, a kivitelezés és a fenntartás költségvonzata, a legáltalánosabb hibalehetőségek

Kisebbségi jelentőségű stílusok (távol-keleti, sivatagi, trópusi, tájba illesztett) jellemzése, jelentőségük

A lakóparkok, lakótelepek és társasházak zöldfelületeinek jellemzése, sajátosságai, funkcióik, tértagolásuk

A lakóparkok, lakótelepek és társasházak zöldfelületeire vonatkozó előírások, szabályok

### **30.3.6. Városi közkertek és közparkok tervezési alapelvei**

**6 óra/6 óra**

A városi közkertek sajátosságai, jellemzésük példákkal

A városi közkert sajátos funkciói, térszerkezete, méretezése, elhelyezése, kerti elemei és jellemző növényanyaga

A városi közparkok sajátosságai, jellemzésük példákkal

A városi közpark sajátos funkciói, térszerkezete, méretezése, elhelyezése, kerti elemei és jellemző növényanyaga

### **30.3.7. Játsszóterek tervezésének alapelvei**

**6 óra/6 óra**

A játsszóterek jelentősége, általános jellemzésük

A játsszóterei szabványok jelentősége, célja

A játsszóterek elhelyezése, méretezése, tértagolása, korcsoportos beosztás

Az egyes játsszóterei elemek, játsszószerek tervezési sajátosságai, vonatkozó szabványok

Esztompító burkolatok tervezési sajátosságai, és a vonatkozó szabványok

A játszótéren és a közvetlen környezetben használható növényanyag jellemzése  
fajpéldákkal

**30.3.8. Intézményi kertek (bölcsőde-, óvoda-, iskola-, kórház, temető-,  
üdülőkertek, közintézmények és sportlétesítmények zöldfelületei) 16 óra/16 óra**

Az intézményi zöldfelületek jelentősége, általános jellemzésük

A bölcsőde kertjének tervezési sajátosságai: funkció, térszerkezet, méret, kerti elemek,  
a jellemző növényanyag

Az óvoda kertjének tervezési sajátosságai: funkció, térszerkezet, méret, kerti elemek, a  
jellemző növényanyag

Az iskolák kertjének tervezési sajátosságai: funkció, térszerkezet, méret, kerti elemek,  
a jellemző növényanyag

A kórházak kertjének tervezési sajátosságai: funkció, térszerkezet, méret, kerti elemek,  
a jellemző növényanyag

Az üdülők, kertjének tervezési sajátosságai: funkció, térszerkezet, méret, kerti elemek,  
a jellemző növényanyag

A közintézmények kertjének tervezési sajátosságai: funkció, térszerkezet, méret, kerti  
elemek, a jellemző növényanyag

Az irodaházak, ipari parkok kertjének tervezési sajátosságai: funkció, térszerkezet,  
méret, kerti elemek, a jellemző növényanyag

A temetők zöldfelületeinek tervezési sajátosságai: funkció, elhelyezés, térszerkezet,  
méret, stílus, kísérő/kiegészítő létesítmények, kerti elemek, a jellemző növényanyag

**30.3.9. Egyéb települési zöldfelületek (pl. mérnökbiológiai, közlekedési  
létesítmények) 4 óra/4 óra**

Mérnökbiológiai létesítmények zöldfelületei: (pl. hang- és árvízvédelmi, vasúti  
töltések, védőfásítások) funkciói, jellemzésük, növényanyaguk

Közlekedési zöldfelületek

**30.3.10. A Technikusi Dolgozat tartalmi és formai követelményei 1 óra/1 óra**

A tantárgy oktatása szorosan kötődik a képzés utolsó évfolyama alatt elkészítendő Technikusi  
Dolgozathoz. Ennek előírásai, vonatkozó szabályai a következők:

## TECHNIKUSI DOLGOZAT KÉSZÍTÉSE

A Kerttervezési alapismeretek tantárgy vizsga két szóbeli vizsgarészből tevődik össze.  
Az első vizsgarészben az elméleti tananyag tételszerűen kerül visszakérdezésre. A második  
vizsgarészben a tanuló az önállóan készített Technikusi Dolgozatára (TD) kap jegyet. (Ld.  
SZVK)

A TD elkészítése a tananyag alkalmazás szintű elsajátításának bizonyítására szolgál.  
Elfogadott TD nélkül a tanuló technikusminősítő vizsgára nem bocsátható!

A TD egy teljes kertépítészeti tervdokumentáció, amely folyamatosan, két féléven  
keresztül készül. A dolgozat elkészítése szigorúan önálló munkát feltételez. Annak  
mindenkori, a megadott időpontban való leadása a vizsgára bocsátás, illetve az adott félév  
elfogadásának feltétele. Elégtelen érdemjegyre való elbírálásakor a tanuló a technikus  
végzettségre nem jogosult.

A tervdokumentáció egy tetszőleges (valós!) zöldfelület kialakítási vagy felújítási terveit tartalmazza. Két példányban készül. Az eredeti példány az Iskola könyvtárának tulajdonába kerül, a másodpéldányt (mely lehet fénymásolat is) a tanuló visszakapja.

A dolgozat egészére vonatkozó formai követelmények:

A szöveges és táblázatformátumú részek számítógéppel, a tervlapok és az ábrák, metszetek szabadkézzel vagy rajzprogramok segítségével készüljenek. A növények neveit a szövegtörzsben magyarul kell feltüntetni, majd zárójelben, dőlt betűvel kötelező szerepeltetni a tudományos megnevezést is. Táblázatokban, növénylistákban a növények tudományos nevét kell használni.

A technikusi dolgozat szöveges részei Microsoft Word dokumentumban készüljenek, 12-es betűmérettel, normál sorközzel. A táblázatokhoz a Microsoft Excel program használandó. A tervlapok, ábrák, metszetek és rajzok szabadkézzel, illetve bármely rajz-, tervező vagy kerttervező programmal elkészíthetők. A TD minden tervlapján kötelező fejlécet alkalmazni, mely tartalmazza a terv címét, a készítő nevét és a terület azonosítását szolgáló adatokat.

A dolgozatot a folyamatos munka során papírformátumban vagy elektronikus formában kell leadni, a mindenkori konzulens kérésének megfelelően. Az értékelő lapot elektronikus formában történő leadás esetén is papírformátumban kell elkészíteni, azt a mindenkori konzulens az értékelés során kitölti, majd aláírásával hitelesíteni. Az utolsó évfolyam II. félévének tavaszi szünete után (III. negyedév), a konzulens által aláírt, értékelt, és leadhatónak ítélt dolgozatot a mindenkori kerttervezés tanárnak kell leadni. Ő a IV. negyedév konzulensi feladatainak ellátása után, aláírásával igazolja, hogy a dolgozat lefűzhető, és a tanuló vizsgára bocsátható. A két lefűzött, a konzulens és a kerttervezés tanár által is aláírt példányt legkésőbb az utolsó tanítási napon kell leadni. Aláírt, elfogadott Technikusi Dolgozat nélkül a tanuló technikusi minősítő vizsgára nem bocsátható!

Az első (5/13. vagy 2/14) negyedév feladatai:

- Konzulens írásbeli felkérése, az ő írásbeli nyilatkozata a közös munka vállalásáról (A konzulens szakmai segítséget nyújt a feladat elvégzéséhez, értékeli a tanuló munkáját. Késedelmes leadás a konzulens által vállalt feladatai alól felmenti!)
- A terület kiválasztása
- Előlap készítése (a tanuló neve, a konzulens neve, a dolgozat címe, a munka kezdetének évszáma, az iskola, intézmény neve)
- Hátlap készítése  
(a következő mondat: „Aláírással igazolom, hogy a Technikusi Dolgozat tervlapjai, táblázatai, képei és szöveges részei a saját munkám eredményeként jöttek létre”, a tanuló aláírása)
- Bírálati lap készítése  
(tanári aláírásnak és szöveges értékelésnek, javasolt érdemjegynek kialakított hely negyedéves bontásban)
- Térképvázlat, a területről és közvetlen környékéről
- Ábrák vagy fényképek a terület bemutatásához
- A terület részletes felmérése, (manuálé készítése, méretarányos térkép szerkesztése)
- Szöveges műleírás ( I.) készítése (2-3 oldal):

- A terület kiválasztásának indoklása
- A terület részletes jellemzése (elhelyezkedése, fekvése, kitettsége, talajának, mikroklímájának jellemzése, jelenlegi állapotának, feladatának leírása, egyéb, a tervezés szempontjából lényeges adatok, tudnivalók kiemelése,)
- A kitűzött célok megfogalmazása
- Az első negyedév feladatait legkésőbb az őszi szünet előtti, utolsó tanítási napon kell leadni a konzulens számára
- A konzulens által javasolt érdemjegy „Geodézia elmélet” tantárgyhoz kerül. Ha a Technikusi Dolgozat érdemjegye elégtelen (hiányos munka, határidőn túli leadás), a Geodézia elméleti jegy – függetlenül az egyéb osztályzatok átlagától – elégtelen.

A második (5/13. vagy 2/14.) negyedév feladatai:

- A területen már meglévő és a továbbiakban megtartandó növények és kerti elemek ábrázolása külön növénylistával
- Talajmunkák tervezése
  - Durva és/vagy finom tereprendezési tervlap, a terepviszonyok függvényében (relatív magassági rendszerben, ~ 10 centiméteres pontossággal)
  - Talajjavítás módja, anyagszükséglete
- Zöldfelületi egységek, úthálózat és építmények ábrázolása
- Részletes növénykiültetési tervlap
- Növénylista készítése  
(a növény jele, tudományos és magyar neve, méret és mennyiség megjelölése – db. –, esetleges megjegyzések, /a táblázatban célszerű helyet hagyni a későbbiekben kialakítandó „egységár”, „részösszeg” és „teljes összeg” oszlopoknak is/ )
- A gyepfelületek anyagszükséglete
- A kert technikai egységeinek (pl.: pergola, pihenőhely, burkolatok, medence, térhatároló rács, részletterve)
- A kert kialakításához szükséges anyagok felsorolása mennyiségekkel, tételesen, kerti egységekre lebontva (a növényanyag kivételével, az a növénylistában kerül összeírásra)
- Szöveges műleírás (II.) készítése (3-5 oldal)
  - Az egyes kerti egységek, növények illetve növénycsoportok jellemzése, elhelyezésének indoklása
  - A tájba vagy a környezethez illesztés elvének bemutatása a kert példáján
  - Az anyagharmonia elvének bemutatása a kert egységeinek példáján
  - A színek és formák esztétikájának, harmóniájának bemutatása a kert növényeinek és berendezésének segítségével
- A második negyedév feladatait legkésőbb a téli szünet előtti, utolsó tanítási napon kell leadni a konzulens számára
- A konzulens által javasolt érdemjegy „Kerttervezés elmélet” tantárgyhoz kerül. Ha a Technikusi Dolgozat érdemjegye elégtelen (hiányos munka, határidőn túli leadás), a Kerttervezés elméleti jegy – függetlenül az egyéb osztályzatok átlagától – elégtelen.

A harmadik (5/13. vagy 2/14.) negyedév feladatai:

- Részletes technológiai terv készítése  
(a kert kialakításának lépései időrendben felsorolva, kerti egységekre lebontva; lépésenként megadva a szükséges munkaórák/munkanapok száma; a technológiai

lépéshez szükséges anyagok és eszközök, munkagépek, kéziszerszámok felsorolása)

- Árajánlat készítése  
(eszköz és anyagszükséglet költségvonzatai tételesen – akár a technológiai terv részeként kidolgozva; tervezési, szervezési munkák költségei, munkabérek /technikus kivitelező esetén/; szállítási, kölcsönzési költségek; a növénylista kiegészítése a növények egységárával, teljes- illetve, ha indokolt részösszegekkel, egyéb felmerülő költségek)
- A harmadik negyedév feladatait legkésőbb a tavaszi szünet előtti, utolsó tanítási napon kell leadni a konzulens számára
- A konzulens által javasolt érdemjegy „Kerttervezés gyakorlat” tantárgyhoz kerül. Ha a Technikusi Dolgozat érdemjegye elégtelen (hiányos munka, határidőn túli leadás), a Kerttervezés gyakorlati jegy – függetlenül az egyéb osztályzatok átlagától – elégtelen.

A negyedik (5/13. vagy 2/14.) negyedév feladatai:

- Látványtervek készítése I.  
(tetszőlegesen kiválasztott technikával és ábrázolási móddal készült, szabadon választott nézőpontból ábrázolt kerti részlet szabadkézi alkotással bemutatva)
- Látványtervek készítése II.  
(tetszőleges – a szabadkézi rajztól azonban különböző – nézőpontból, számítógép segítségével készített kerti kép bemutatása)
- A negyedik negyedév feladatait legkésőbb a tavaszi szünet utáni, második hét péntekén kell leadni a mindenkorai kerttervezés elmélet tantárgyat oktató tanár számára.
- A kerttervezés elmélet tantárgyat oktató tanár által javasolt, az egész dolgozatot minősítő érdemjegy „Kerttervezés elmélet” tantárgyhoz kerül. Ha a Technikusi Dolgozat érdemjegye elégtelen (hiányos munka, határidőn túli leadás), a Kerttervezés elméleti jegy – függetlenül az egyéb osztályzatok átlagától – elégtelen, és a tanuló vizsgára nem bocsátható.

#### **30.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

tanterem, tankert, települési zöldfelületek

#### **30.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

##### **30.5.1. 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	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor

4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

### 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	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		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	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.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz készítés tárgyról	x			
3.4.	rajz kiegészítés	x			
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
3.6.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		

### 30.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## **31. Kerttervezés gyakorlat tantárgy**

**155 óra/155 óra\***

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

### **31.1. A tantárgy tanításának célja**

A kerttervezés gyakorlat tantárgy elsajátítása során a diákok megismerik a városi zöldfelületek tervezésének gyakorlati fogásait. Készség szinten begyakorolják a kertépítészeti dokumentáció egyes részeinek elkészítését, illetve megtanulják a táj- és kerttervező mérnökök által készített tervek olvasását, értelmezését.

A tanulók a tervezés folyamatának önálló előkészítése után, a gyakorlatokon lépésről lépésre készítenek el helyszínrajzokat, műleírásokat, növénykiültetési tervlapokat, tereprendezési, részlet- és látványterveket. Megtanulják és begyakorolják az árajánlat készítésének folyamatát, elsajátítják a kalkulációk készítésének módjait, megismerkednek azok prezentálásának szabályaival.

A különböző zöldfelületi egységek megtervezésekor alkalmazniuk kell a kerttervezés tantárgy elméletben megtanult ismereteit. Ez lehetővé teszi, hogy más nézőpontból is megismerjék a tananyagot, hogy szembesüljenek gyakorlati problémákkal, amelyet a megszerzett információk segítségével kell megoldaniuk.

A tantárgy szorosan kötődik a konzulensi segítséggel, de alapvetően önállóan elkészítendő Technikusi Dolgozat tartalmához, feladataihoz. A vizsgamunka részei összekapcsolódnak a kerttervezés gyakorlatok témaköreivel.

### **31.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A kerttervezés gyakorlat elsajátításához előzetes mértani ismeretek és a tantárgyban előforduló számítási feladatok elvégzéséhez előzetes matematikai ismeretek szükségesek. A tantárgy tananyaga szervesen kapcsolódik a Dísnövényismeret modul tantárgyaihoz és a Kerttervezés tantárgy párhuzamos témaköreihez.

### **31.3. Témakörök**

#### **31.3.1. A műszaki rajzok, tervek készítésének alapismeretei**

**5 óra/5 óra**

A tervkészítés célja, alapszabályai

A tervlapok fejléce, szabványbetűk, térképi jelölések

Lépték, méretarány (hosszúságméréseknél, terület- és térfogatszámításnál)

#### **31.3.2. A kertek adottságainak felmérése**

**5 óra/5 óra**

Tájékozás, terepfelszín, a kert mikroklímáinak vizsgálata

A meglévő növényanyag felmérése, térképi ábrázolása, értékelése

A meglévő építmények felmérése, térképi ábrázolása, értékelése

Talajadottságok vizsgálata

Egyéb, a tervezést befolyásoló tényezők vizsgálata (épített és természetes környezet, vízjárás, stb.)

#### **31.3.3. Manuálé, helyszínrajz készítése műleírással**

**15 óra/15 óra**

A terület vízszintes és függőleges irányú felmérése, szintezési jegyzőkönyv

Szabadkézi vázlatrajz (manuálé) készítése

A begyűjtött adatok térképi ábrázolása: helyszínrajzkészítés

A begyűjtött adatok vizsgálata, szöveges értékelése, műleírás készítésének segítségével

**31.3.4. Favédelmi és humuszgazdálkodási tervlap készítése 5 óra/5 óra**

A terület meglévő faanyagával kapcsolatos lehetőségek (kivágás, átültetés, kalodázás – törzsvédelem)

Depónia részletterv

**31.3.5. Növénykiültetési tervlap készítése 10 óra/10 óra**

Növénykiültetési tervlap készítésének lépései (növény mennyiség számítása,

A növények méretének és darabszámának összefüggése)

Növénykiültetési tervlap készítésének szabályai

**31.3.6. Technológiai terv készítése, Árajánlat készítése 40 óra/40 óra**

A technológiai terv célja, formai és tartalmi követelményei

A technológiai terv készítésének lépései (teljesítmény-normák, munkaidő és munkaerő számítások)

Az árajánlat készítésének célja, formai és tartalmi követelményei

Az árajánlat készítésének lépései, módjai (egységárak, anyagok és eszközök költségei, munkadíjak, nettó és bruttó árak)

**31.3.7. Részlettervek, tereprendezési tervek készítése 10 óra/10 óra**

A részlettervek készítésének célja, formai és tartalmi követelményei

Részlettervek készítésének lépései (anyagkiírás, nézeti ábrázolások)

Durva és finom tereprendezési tervlapok

Metszetek készítése

Földtér fogat-számítás

**31.3.8. Szabadkézi látványtervek készítése 25 óra/25 óra**

A látványtervek készítésének célja, formai és tartalmi követelményei

A látványtervek típusai (az axonometrikus ábrázolás és az egy pontos perspektivikus ábrázolásmód technikája)

**31.3.9. Házikertek tervezése 20 óra/20 óra**

Manuálé készítése házi kertről

Helyszínrajz készítése házi kertről

Kertépítészeti dokumentáció részeinek (növénykiültetési tervlap, növénylista, Tereprendezési tervlap, fa- és humuszvédelmi tervlap, technológiai terv és árajánlat, részlettervek, műleírás, esetleg kitűzési terv vagy egyéb terv) elkészítése házi kert vonatkozásában

**31.3.10. Intézményi kertek tervezése 20 óra/20 óra**

Az intézményi kertek, közösségi használatú és közterületek tervezésének sajátos, gyakorlati jellemzői (engedélyeztetés, közbeszerzés, tervezési jogosultság)

Tetszőleges közösségi használatú zöldfelület tervezésének lépései

A tervdokumentáció leadása, kapcsolattartás a megrendelővel



A tervdokumentáció és az árajánlat prezentálása

**31.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**  
tanterem, rajzterem, tankert, települési zöldfelületek

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

**31.5.1. 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	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

**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	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	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.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból	x			

3.3.	rajz készítés tárgyról	x			
3.4.	rajz kiegészítés	x			
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
3.6.	rendszerajz kiegészítés	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos versenyjáték		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Ártermelő szakmai munkatevékenység	x			
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
7.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
7.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
7.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

### 31.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 32. Számítógépes szakrajz gyakorlat tantárgy

**31 óra/31 óra\***

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

### 32.1. A tantárgy tanításának célja

A számítógépes szakrajz gyakorlat tantárgy elsajátítása során a tanulók megismerkednek a számítógépes tervkészítés lehetőségeivel, előnyeivel. Betekintést nyernek a legfontosabb szoftverekbe, megtanulnak közülük választani szakmai és anyagi szempontok alapján. Az ismeretek szintjén elsajátítják a számítógépes kerttervezés alapfogalmait, legfontosabb információit, gyakorlati fogásait. Megtanulják a szoftver telepítésének és használatának lépéseit.

A tantárgy szorosan kötődik a Technikusi Dolgozat egyes részfeladataihoz, elsősorban a látványtervek készítésének lépéseire. A témakörök kidolgozása, kibontása során ez tehát a legrészletesebben tárgyalt terület.

### 32.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak informatika

### 32.3. Témakörök

#### 32.3.1. A számítógépes kerttervezés informatikai háttere, szoftverek 5 óra/5 óra

A számítógépes kerttervezés jelentősége, előnyei

A kerttervező programokkal szemben támasztott követelmények

A legismertebb kerttervező programok, szoftverek általános jellemzése

A kerttervező programok használatához szükséges informatikai alapismeretek

#### 32.3.2. Számítógépes kerttervek készítésének alapismeretei 26 óra/26 óra

A szoftver telepítésének lépései

A szoftver használatának lehetőségei a kerttervezés gyakorlatában

A szoftverrel történő tervezés lépései (adatbevitel, adatkezelés)

Látványtervek készítésének lehetőségei, lépései

A szoftver esetleges egyéb felhasználási lehetőségei a parképítés és a parkfenntartás területén

### 32.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

tanterem, informatika terem

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

#### 32.5.1. 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	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

#### 32.5.2. 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			
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			
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz készítés tárgyról	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
7.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
7.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
7.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		

### 32.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## **ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT**

### **I. Öt évfolyamos oktatás közismereti képzéssel**

10. évfolyamot követően 140 óra

11. 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.

A 10. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

- Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata
- Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete
- Motorok szerkezete, működtetése
- Erőgépek szerkezete, működtetése
- Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése
- Erőgépek, munkagépek összekapcsolása
- A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése
- A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése
- Éghajlattani gyakorlatok
- Talajtani gyakorlatok
- Trágyázási gyakorlatok
- Növényvédelmi gyakorlatok
- Faiskolai üzem megismerése
- Szakmai számítások a fásszárú dísznövénytermesztésből
- Termesztőberendezések műszaki létesítményei
- A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök működtetése, karbantartása

A 11. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

- Díznövények növényismerete (Fenyőfélék, lomblevelű örökzöldek, lombhullató díszfák, díszcserjék, kúszó cserjék felismerése, megnevezése.)
- Faiskolai üzem megismerése
- Szakmai számítások a fásszárú díznövénytermesztésből
- Fásszárú növények ivaros szaporítása
- Fásszárú növények ivartalan szaporítása
- Fűfelületek fenntartása
- Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása
- Gépek, kézi eszközök karbantartása
- Fűnyírók üzemeltetése, karbantartása
- Gépi fűrészek, sövénynyírók üzemeltetése, karbantartása
- Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek üzemeltetése, karbantartása
- Kerti növényvédő gépek üzemeltetése, karbantartása
- Tápanyag-utánpótlás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása
- Anyagszállítás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása
- Egyéb kertfenntartó gépek, berendezések üzemeltetése, karbantartása

### **II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül**

1. évfolyamot követően 160 óra

Az 1. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata  
Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete  
Motorok szerkezete, működtetése  
Erőgépek szerkezete, működtetése  
Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése  
Erőgépek, munkagépek összekapcsolása  
A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése  
A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése  
Éghajlattani gyakorlatok  
Talajtani gyakorlatok  
Trágyázási gyakorlatok  
Növényvédelmi gyakorlatok  
Faiskolai üzem megismerése  
Szakmai számítások a fásszárú dísznövénytermesztésből  
Termesztőberendezések műszaki létesítményei  
A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök működtetése, karbantartása  
A vállalkozás működtetése során szükséges kalkulációk végzése  
Adminisztráció (bizonylatok kitöltése)  
Fűfelületek fenntartása  
Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása  
Lombhullató díszfák fenntartása  
Díszcserjék fenntartása  
Örökzöld dísznövények fenntartása  
Edényes növények fenntartása  
Kúszónövények fenntartása  
Talajtakaró növények fenntartása  
Rózsafelületek fenntartása  
Sziklakertek fenntartása  
Gépek, kézi eszközök karbantartása  
Fűnyírók üzemeltetése, karbantartása  
Gépi fűrészek, sövénynyírók üzemeltetése, karbantartása  
Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek üzemeltetése, karbantartása  
Kerti növényvédő gépek üzemeltetése, karbantartása  
Tápanyag-utánpótlás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása  
Anyagszállítás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása  
Egyéb kertfenntartó gépek, berendezések üzemeltetése, karbantartása