

**3.142.**

**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
**a**  
**35 622 02**  
**ZÖLDSÉG- ÉS GYÜMÖLCSTERMESZTŐ**  
**SZAKKÉPESÍTÉS-RÁÉPÜLÉSHEZ**

**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 35 622 02 Zöldség- és gyümölcstermesztő szakképesítés-ráépülés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet
- alapján készült.

**II. A szakképesítés-ráépülés alapadatai**

A szakképesítés-ráépülés azonosító száma: 35 622 02

A szakképesítés-ráépülés megnevezése: Zöldség- és gyümölcstermesztő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXIV. Kertészet és parképítés

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 1

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

**III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség:

Bemeneti kompetenciák: -

Szakmai előképzettség: 34 622 02 Kertész

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

#### IV. A szakképzés szervezésének feltételei

##### Személyi feltételek

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

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

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

##### Tárgyi feltételek

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

*Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs*

#### V. A szakképesítés-ráépülés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A szakképző iskolai képzés összes szakmai óraszama 1 évfolyamos képzés esetén: 1085 óra (31 hét x 35 óra)

A szakképző iskolai képzés összes szakmai óraszama szabadsáv nélkül 1 évfolyamos képzés esetén: 976 óra (31 hét x 31,5 óra)

1. számú táblázat

##### A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszama

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám
11028-12 Gyümölcstermő növények termesztése	Gyümölcstermesztés	5	
	Gyümölcstermesztés gyakorlat		7
	Műszaki ismeretek gyümölcstermesztés	1	
	Műszaki ismeretek gyümölcstermesztés gyakorlat		2,5

11029-12 Zöldségnövények termesztése	Zöldségtermesztés	5,5	
	Zöldségtermesztés gyakorlat		7
	Műszaki ismeretek zöldségtermesztés	1	
	Műszaki ismeretek zöldségtermesztés gyakorlat		2,5
<b>Összes óra:</b>		<b>12,5</b>	<b>19</b>
<b>Összes óra:</b>		<b>31,5</b>	

2. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja**

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Elméleti órák száma	Gyakorlati órák száma
11028-12 Gyümölcstermő növények termesztése	<b>Gyümölcstermesztés</b>	<b>155</b>	
	<i>Almatermésűek termesztéstechnológiája</i>	40	
	<i>Csonthéjasok termesztéstechnológiája</i>	45	
	<i>Héjasok termesztéstechnológiája</i>	31	
	<i>Bogyógyümölcsűek termesztéstechnológiája</i>	31	
	<i>Különleges gyümölcsök termesztéstechnológiája</i>	8	
	<b>Gyümölcstermesztés gyakorlat</b>		<b>217</b>
	<i>Gyümölcsösök létesítése</i>		16
	<i>Gyümölcsösök termőfelületének kialakítása</i>		23
	<i>Gyümölcsösök termőfelületének fenntartása és termésszabályozása</i>		48
	<i>Gyümölcsösök talajerő-gazdálkodása</i>		28
	<i>Gyümölcsösök növényvédelme</i>		18
	<i>Gyümölcsfaj és fajta ismeret</i>		28
	<i>Gyümölcsök betakarítása, áruvá készítése</i>		28
	<i>Gyümölcsök tárolása, értékesítése, feldolgozása</i>		28

11029-12 Zöldségnövények termesztése	<b>Műszaki ismeretek gyümölcsstermesztés</b>	<b>31</b>	
	<i>A gyümölcsfaiskola csemete- és oltványnevelésének gépei</i>	4	
	<i>A gyümölcstelepítés, területrendezés gépei</i>	3	
	<i>A gyümölcsnövények metszésének gépei</i>	3	
	<i>A gyümölcsnövények talajerő-gazdálkodásának gépei</i>	4	
	<i>A gyümölcsnövények növényvédelmének gépei</i>	2	
	<i>A gyümölcsbetakarítás gépei</i>	7	
	<i>A gyümölcsmanipulálás és tárolás gépei, berendezései</i>	8	
	<b>Műszaki ismeretek gyümölcsstermesztés gyakorlat</b>		<b>78</b>
	<i>A gyümölcsfaiskola csemete- és oltványnevelés gépeinek üzemeltetése</i>		7
	<i>A csemete és oltványnevelés gépeinek üzemeltetése gyümölcsfaiskolában</i>		7
	<i>A gyümölcstelepítés, tereprendezés gépeinek működés közbeni megtekintése, üzemeltetése</i>		7
	<i>A gyümölcsösök metszésének gépei, üzemeltetésük</i>		7
	<i>Gyümölcsnövények talajerő-gazdálkodás gépeinek üzemeltetése</i>		22
	<i>Gyümölcsnövények növényvédelmi gépeinek üzemeltetése</i>		7
	<i>A gyümölcsbetakarítás gépeinek üzemeltetése</i>		14
	<i>A gyümölcs manipulálás gépeinek üzemeltetése</i>		7
	<b>Zöldségtermesztés</b>	<b>170</b>	
	<i>Levélzöldségek termesztéstechnológiája</i>	10	
	<i>Káposztafélék termesztéstechnológiája</i>	22	
	<i>Gyökérzöldségek termesztéstechnológiája</i>	24	
	<i>Hagymafélék termesztéstechnológiája</i>	21	
	<i>Kabakosok termesztéstechnológiája</i>	30	
	<i>Hüvelyesek termesztéstechnológiája</i>	15	
	<i>Burgonyafélék termesztéstechnológiája</i>	28	
	<i>Egyéb zöldségnövények termesztéstechnológiája</i>	20	
	<b>Zöldségtermesztés gyakorlat</b>		<b>217</b>
	<i>Termesztőberendezés talajának, közegének előkészítése magvetéshez (szaporításhoz, palántaneveléshez)</i>		7
	<i>Magvetés termesztőberendezésben (helyrevetés, palántaneveléshez)</i>		19
	<i>Palánták tűzdelése termesztőberendezésben</i>		14
	<i>Palántanevelés ápolási munkái termesztőberendezésben</i>		7
	<i>Palánták ültetése termesztőberendezésben</i>		21
	<i>Hajtatott zöldségnövények általános és speciális ápolási munkái</i>		23
	<i>Hajtatott zöldségek szedése, piaci előkészítése</i>		14
	<i>Talajelőkészítés vetéshez, ültetéshez szabadföldön</i>		14
	<i>Szabadföldi vetés (kézzel, géppel)</i>		14
	<i>Szabadföldi palántakiültetés (szálas, tápkockás)</i>		21
	<i>Szabadföldi zöldségnövények ápolási munkái</i>		7
	<i>Szabadföldi zöldségfélék szedése, piaci előkészítése</i>		14

Zöldségfélék tárolása, feldolgozása		14
Gombatermesztő üzem meglátogatása		7
Vetőmag előállítás		14
Vetésforgó készítése		7
<b>Műszaki ismeretek zöldségtermesztés</b>	<b>31</b>	
Zöldségnövények termesztő telepei, növényházai	5	
Zöldségnövények vető és palántázó gépei	3	
Zöldségnövények talajerő-gazdálkodás gépei	5	
Zöldségnövények növényvédelmi gépei	3	
Zöldségnövények betakarítás gépei	11	
Zöldségnövények manipuláló és tároló gépei, berendezései	4	
<b>Műszaki ismeretek zöldségtermesztés gyakorlat</b>		<b>77</b>
Zöldségnövények termesztőberendezéseinek üzemeltetése		7
Zöldségnövények ültetés és vetés előtti talajerő-gazdálkodás gépeinek üzemeltetése		14
Zöldségnövények vető, palántázó gépeinek üzemeltetése		10
Zöldségnövények talajerő-gazdálkodási gépeinek üzemeltetése		20
Zöldségnövények növényvédelmi gépeinek üzemeltetése		7
Zöldségbetakarítás gépeinek működés közbeni megtekintése és üzemeltetése		12
Zöldségmanipulálás gépeinek, berendezéseinek üzemeltetése		7
<b>Összesen:</b>	<b>387</b>	<b>589</b>
<b>Összes órák száma:</b>	<b>976</b>	
Elméleti/gyakorlati óraszámok %-os aránya:	39,6%	60,3%

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói 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**

**11028-12 azonosító számú**

**Gyümölcstermő növények termesztése  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 11028-12 azonosító számú, Gyümölcstermő növények termesztése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

11028-12 Gyümölcstermő növények termesztése	Gyümölcsstermesztés					Gyümölcsstermesztés gyakorlat								
	Almatermésűek termesztéstechnológiája	Csonthéjasok termesztéstechnológiája	Héjasok termesztéstechnológiája	Bogyógyümölcsűek termesztéstechnológiája	Különleges gyümölcsök termesztéstechnológiája	Gyümölcsösök létesítése	Gyümölcsösök termőfelületének kialakítása	Gyümölcsösök termőfelületének fenntartása és termésszabályozása	Gyümölcsösök talajerő-gazdálkodása	Gyümölcsösök növényvédelme	Gyümölcsfaj és fajta ismeret	Gyümölcsök betakarítása, áruvá készítése	Gyümölcsök tárolása, értékesítése, feldolgozása	
FELADATOK														
Alma gyümölcsűeket telepít, termeszt	x					x	x	x	x	x	x	x	x	
Csonthéjas gyümölcsűeket telepít, termeszt		x				x	x	x	x	x	x	x	x	
Héjas gyümölcsűeket telepít, termeszt			x			x	x	x	x	x	x	x	x	

Bogyósokat telepít, termeszt				x		x	x	x	x	x	x	x	x
Különleges gyümölcsféléket telepít, termeszt					x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK													
Az almagyümölcsűekhez tartozó fajok termesztésének jelentősége, feltételei, tájai, fajták	x					x				x	x		x
Az almagyümölcsűekhez tartozó fajok ültetvényének létesítése, termesztéstechnológiája, ápolása	x					x	x	x	x	x	x		
Az almagyümölcsűekhez tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása	x											x	x
A csonthéjas gyümölcsűekhez tartozó fajok termesztésének jelentősége, feltételei, tájai, fajták		x				x				x	x		x
A csonthéjas gyümölcsűekhez tartozó fajok ültetvényének létesítése, termesztéstechnológiája, ápolása		x				x	x	x	x	x	x		
A csonthéjas gyümölcsűekhez tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása		x										x	x
A héjas gyümölcsűekhez tartozó fajok termesztésének jelentősége, feltételei, tájai, fajták			x			x				x	x		x
A héjas gyümölcsűekhez tartozó fajok ültetvényének létesítése, termesztéstechnológiája, ápolása			x			x	x	x	x	x	x		
A héjas gyümölcsűekhez tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása			x									x	x
A bogyósokhoz tartozó fajok termesztésének jelentősége, feltételei, tájai, fajták				x		x				x	x		x



[illegible]

[illegible]



Bogyósokat telepít, termeszt	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Különleges gyümölcsféléket telepít, termeszt	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK															
Az almagyümölcsűekhez tartozó fajok termesztésének jelentősége, feltételei, tájai, fajták														x	x
Az almagyümölcsűekhez tartozó fajok ültetvényének létesítése, termesztéstechnológiája, ápolása	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x		
Az almagyümölcsűekhez tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása						x	x							x	x
A csonthéjas gyümölcsűekhez tartozó fajok termesztésének jelentősége, feltételei, tájai, fajták														x	x
A csonthéjas gyümölcsűekhez tartozó fajok ültetvényének létesítése, termesztéstechnológiája, ápolása	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x		
A csonthéjas gyümölcsűekhez tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása						x	x							x	x
A héjas gyümölcsűekhez tartozó fajok termesztésének jelentősége, feltételei, tájai, fajták														x	x
A héjas gyümölcsűekhez tartozó fajok ültetvényének létesítése,	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x		

[illegible]

[illegible]

## **1. Gyümölcsstermesztés**

**155 óra**

### **1.1. A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának célja, hogy szilárd ismerteket nyújtson a tanulóknak a gyümölcsstermesztési feladatok ellátásához.

Ismertesse meg a jelöltekkel a gyümölcsstermesztés jelentőségét, helyzetét és a fejlesztés irányát. Tudatosítsa bennük a jó szervezés és a környezetvédelem fontosságát az eredményes gazdálkodásban. Továbbá ismertesse meg az újabb fajták termesztésének távlatait a helyi körülmények között.

### **1.2. Kapcsolódó szakmai tartalmak**

### **1.3. Témakörök**

#### **1.3.1. Almatermésűek termesztéstechnológiája**

**40 óra**

Az almatermésűek (alma, körte, birs, naspolya) termesztésének jelenlegi helyzete, fejlesztési iránya

A termesztés feltételei, igényei, termőtájak

Javasolt fajták, alanyok

Ültetvények létesítése

Telepítési formák, alkalmazott faalakok és koronaformák, kialakításuk

A termőfelület fenntartása, ritkító metszés, ifjítás, termésritkítás

Talajmunkák, trágyázás, öntözés

Legfontosabb betegségek, kártevők, az ellenük való védekezés

Az almatermésűek szedése, válogatása, osztályozása, csomagolása, szállítása

Lehetséges tárolási és feldolgozási módok

#### **1.3.2. Csonthéjasok termesztéstechnológiája**

**45 óra**

A csonthéjasok (őszibarack, kajszi, cseresznye, meggy, szilvák) termesztésének jelenlegi helyzete, fejlesztési iránya

A termesztés feltételei, igényei, termőtájak

Javasolt fajták, alanyok

Ültetvények létesítése

Telepítési formák, alkalmazott faalakok és koronaformák, kialakításuk

A termőfelület fenntartása, ritkító metszés, ifjítás, termésritkítás

Talajmunkák, trágyázás, öntözés

Legfontosabb betegségek, kártevők, az ellenük való védekezés

A csonthéjasok szedése, válogatása, osztályozása, csomagolása, szállítása

Lehetséges tárolási és feldolgozási módok

#### **1.3.3. Héjasok termesztéstechnológiája**

**31 óra**

A héjasok (dió, mandula, mogyoró, gesztenye) termesztésének jelenlegi helyzete, fejlesztési iránya

A termesztés feltételei, igényei, termőtájak

Javasolt fajták, alanyok

Ültetvények létesítése

Telepítési formák, alkalmazott faalakok és koronaformák, kialakításuk

A termőfelület fenntartása, ritkító metszés, ifjítás, termésritkítás

Talajmunkák, trágyázás, öntözés

Legfontosabb betegségek, kártevők, az ellenük való védekezés  
A héjasok szedése, válogatása, osztályozása, csomagolása, szállítása  
Lehetséges tárolási és feldolgozási módok

#### 1.3.4. Bogyós gyümölcsűek termesztéstechnológiája

31 óra

A bogyósok (málna, szamóca, ribizskék, köszméte, ribiszke-köszméte fajhibridek, szeder, szeder málna) termesztésének jelenlegi helyzete, fejlesztési iránya  
A termesztés feltételei, igényei, termőtájak  
Javasolt fajták, alanyok  
Ültetvények létesítése  
A termőfelület kialakítása, fenntartása  
Talajmunkák, trágyázás, öntözés  
Legfontosabb betegségek, kártevők, az ellenük való védekezés  
A bogyósok szedése, válogatása, osztályozása, csomagolása, szállítása  
Lehetséges tárolási és feldolgozási módok

#### 1.3.5. Különleges gyümölcsök termesztéstechnológiája

8 óra

A különleges gyümölcsfajok (fekete bodza, húsos som, rózs, áfonya, fekete berkenye, kivi, homoktövis, japán körte) termesztésének jelenlegi helyzete, fejlesztési iránya  
A termesztés feltételei, igényei, termőtájak  
Javasolt fajták, alanyok  
Ültetvények létesítése  
Telepítés  
A termőfelület kialakítása, fenntartása  
Talajmunkák, trágyázás, öntözés  
Legfontosabb betegségek, kártevők  
A különleges gyümölcsfajok szedése

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

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

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek	x	x	x	
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása	x	x	x	



	jegyzeteléssel				
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	Rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Rajz készítése leírásból	x			
3.3.	Rajz készítés tárgyról	x			Növényszaporítás eszközei, gépei
3.4.	Rajz kiegészítés	x	x	x	Talajművelés eszközei, gépei
3.5.	Rajz elemzés, hibakeresés	x	x		Permetezőgépek
3.6.	Rajz készítése Z-rendszerről	x	x		
3.7.	Rendszerrajz kiegészítés	x	x	x	
3.8.	Rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
<b>4.</b>	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x	x	
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	
4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x	x	
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		

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

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

		<b>egyéni</b>	<b>csoport</b>	<b>osztály</b>	
1.1.	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés	x	x	x	
1.3.	kiselőadás	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.5.	vita	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	
1.7.	projekt	x	x	x	
1.8.	kooperatív tanulás	x	x	x	
1.9.	szimuláció		x	x	
1.11.	házi feladat	x	x		

### **1.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

## **2. Gyümölcsstermesztés gyakorlat**

**217 óra**

### **2.1. A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának célja, hogy a szakképesítés megszerzése után a végzett szakember képes legyen a gyümölcsstermesztés szakágaiban önállóan tevékenykedni, termelőként és termeltetőként egyaránt.

Képes legyen kisebb munkacsoportok szakmai munkájának irányítására. Tájékozott legyen a kapcsolódó műszaki, gazdálkodási, kereskedelmi, munka- és környezetvédelmi ismeretek alkalmazási lehetőségeiben.

### **2.2. Kapcsolódó szakmai tartalmak**

### **2.3. Témakörök**

#### **2.3.1. Gyümölcsösök létesítése**

**16 óra**

Gyümölcs ültetvények tervezése

Ökológiai feltételek ismerete

Közgazdasági feltételek ismerete

Alany- és fajtahasználat

Művelési rendszerek ismerete

Ültetvény előkészítő munkálatok: telkesítés, tereprendezés, táblásítás, talaj-előkészítés, sorok és tőhelyek kitűzése

Különböző gyümölcsfélék (fák, cserjék, félcserjék és dudvásszárúak) telepítése

#### **2.3.2. Gyümölcsösök termőfelületének kialakítása**

**23 óra**

Hagyományos koronaformák kialakítása az 1–3 évben

Intenzív koronaformák kialakítása az 1–3 évben

A fás- és zöldmetszések a koronaalakítás során

A metszést kiegészítő eljárások alkalmazása a korona kialakítása során

Hagyományos művelésmódú bogyósok termőfelületének kialakítása

Intenzív művelésmódú bogyósok termőfelületének kialakítása

#### **2.3.3. Gyümölcsösök termőfelületének fenntartása és termésszabályozása**

**48 óra**

Ritkító metszések különböző korú és művelésű gyümölcsöknél  
Az ifjítás elvégzése és szükségessége  
A zöldmetszések alkalmazása a ritkításban  
Lekötözések és felkötözések termő korban  
Metszés, sebek kezelése  
Nyessedék eltávolítása  
Termőrész ismeret  
Termőfelület mérése, gyümölcscrítítás  
Mérések, számítások elvégzése  
Kézi és vegyszeres ritkítás

**2.3.4. Gyümölcsösök talajerő-gazdálkodása**

**28 óra**

Hagyományos és intenzív gyümölcsös talajművelése  
Gyümölcsösök tápanyagellátása  
Gyümölcsösök öntözése

**2.3.5. Gyümölcsösök növényvédelme**

**18 óra**

Permetezési naptár készítése, permetezési napló vezetése  
Kór- és kárkép ismeret

**2.3.6. Gyümölcsfaj és fajta ismeret**

**28 óra**

Különböző gyümölcsök fajának és fajtáinak ismerete

**2.3.7. Gyümölcsök betakarítása, áruvá készítése**

**28 óra**

Termésbecslés  
Betakarítási terv készítése  
Gyümölcsök szedési érettségének megállapítása  
Szedőeszközök, felszerelések, gépek  
A szedés technikája, módjai  
Gyümölcsök válogatása, osztályozása, csomagolása

**2.3.8. Gyümölcsök tárolása, értékesítése, feldolgozása**

**28 óra**

Gyümölcsök ideiglenes (átmeneti) tárolása  
Gyümölcsök tárolása hűtött tárolókban  
A tároló helyiségek előkészítése  
A betárolás  
A tárolók kezelése  
A kitárolás

**2.4. A képzés javasolt helyszíne**

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

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

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

		Egyéni	Csoport- bontás	Osztály- keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>	x	x	x	
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási tevékenységek, feladatok</b>	x	x	x	
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>	x	x	x	x
3.1.	Rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Rajz készítése leírásból	x			Talajművelés eszközei, gépei
3.3.	Rajz készítés tárgyról	x			Növényzaporítás eszközei, gépei
3.4.	Rajz kiegészítés	x	x	x	Talajművelés eszközei, gépei
3.5.	Rajz elemzés, hibakeresés	x	x		Permetezőgépek
3.6.	Rajz készítése Z-rendszerről	x	x		
3.7.	Rendszerrajz kiegészítés	x	x	x	
3.8.	Rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
<b>4.</b>	<b>Komplex információk körében</b>	x	x	x	x
4.1.	Esetleírás készítése				
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x	x	Tárolók
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	Betakarítás eszközei, gépei
4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x	x	Környezetvédelmi berendezések
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x	x	
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>	x	x	x	x
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése	x	x		Öntözés eszközei,

	mozaikfeladattal				berendezései
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Személyes felszerelés: metszőolló, szemző- és oltókés, tűzdelőfa, ültetőkanál
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		Kertészeti kéziszerszámok
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		Területmérés eszközei
6.	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>	x	x	x	x
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x	x	Betakarítás eszközei, gépei
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	Növénysszaporítás eszközei, gépei
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	
7.	<b>Üzemeltetési tevékenységek körében</b>	x	x	x	x
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x	x	Talajművelés eszközei, gépei
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x	x	
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x	x	Erőgépek
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x	x	Betakarítás eszközei, gépei
8.	<b>Vizsgálati tevékenységek körében</b>				
8.1.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x	x	Területmérés eszközei
9.	<b>Szolgáltatási tevékenységek körében</b>	x	x	x	x
9.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x	x	x	Permetezőgépek
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			Talajművelés eszközei, gépei
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		Ültetés eszközei, gépei

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés	x	x	x	
1.3.	kiselőadás	x	x		
1.4.	megbeszélés	x		x	
1.5.	vita	x	x		
1.6.	szemléltetés	x	x	x	
1.7.	projekt	x	x	x	
1.8.	kooperatív tanulás	x	x	x	
1.9.	szimuláció		x	x	

### 2.6. A tantárgy értékelésének módja

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

### **3. Műszaki ismeretek gyümölcsstermesztés**

**31 óra**

#### **3.1. A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának célja a kertészeti termesztéshez szükséges műszaki alapismeretek elsajátítása. A szakképzettséggel rendelkező szakember képes legyen a gyümölcsstermesztés és a faiskolai munkák területén használatos fontosabb gépek, berendezések üzemeltetési, karbantartási feladatainak önálló ellátására, ezen területek középszintű irányítására.

A tanulókat készítsék fel arra, hogy a munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi és gazdaságossági szempontokat is mérlegelve a feladatok ellátásának megfelelő gépeket, eszközöket válasszanak, és a technológiai előírásoknak megfelelően tudjanak azokkal dolgozni. Legyenek fogadó készek az újdonságok iránt is.

#### **3.2. Kapcsolódó szakmai tartalmak**

#### **3.3. Témakörök**

##### **3.3.1. A gyümölcsfaiskola csemete- és oltványnevelésének gépei** **4 óra**

Vető- és ültetőgépek

A sorközművelés gépei

Kiemelőgépek

Csemete- és oltványcsomagoló gépek

Oltógépek

##### **3.3.2. A gyümölcsstelepítés, területrendezés gépei** **3 óra**

A tereptisztítás gépei

A tereprendezés gépei

A telepítés gépei (gödörfúrók, hidrofúrók)

A támrendszerépítés gépei

##### **3.3.3. A gyümölcsnövények metszésének gépei** **3 óra**

A metszés feladata és módjai

A szelektív metszés gépei

Síkfalmetszők

A nyessedékhasznosítás gépei

##### **3.3.4. A gyümölcsnövények talajerő-gazdálkodásának gépei** **4 óra**

A gyümölcsös talajművelő gépei

A gyümölcsös tápanyagellátó gépei

A gyümölcsös öntözésének gépei

##### **3.3.5. A gyümölcsnövények növényvédelmének gépei** **2 óra**

A gyümölcsnövények növényvédelmi gépei

##### **3.3.6. A gyümölcsbetakarítás gépei** **7 óra**

Segédeszközös betakarítás

Segédgépes betakarítás  
Teljesen gépesített betakarítás  
Gyümölcsszállítás

### 3.3.7. A gyümölcsmanipulálás és tárolás gépei, berendezései 8 óra

A manipulálás műveletei és gépei: felrakó gépek, tisztítógépek, a selejtezésnél alkalmazott berendezések és gépek, a válogatás gépei és berendezései, osztályozógépek

A csomagolás gépei és berendezései

A gyümölcsök tárolása: tárolási módok, tároló típusok

### 3.4. A képzés javasolt helyszíne

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

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	

<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	Rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Rajz készítése leírásból	x			
3.3.	Rajz készítés tárgyról	x			Növényszaporítás eszközei, gépei
3.4.	Rajz kiegészítés	x	x	x	Talajművelés eszközei, gépei
3.5.	Rajz elemzés, hibakeresés	x	x		Permetezőgépek
3.6.	Rajz készítése Z-rendszerről	x	x		
3.7.	Rendszerrajz kiegészítés	x	x	x	
3.8.	Rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
<b>4.</b>	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x	x	
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	
4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x	x	
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés	x	x	x	
1.3.	kiselőadás	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.5.	vita	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	
1.7.	projekt	x	x	x	
1.8.	kooperatív tanulás	x	x	x	
1.9.	szimuláció		x	x	
1.11.	házi feladat	x	x		

**3.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

**4. Műszaki ismeretek gyümölcstermesztés gyakorlat**

**78 óra**



#### **4.1. A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának célja a tanulók felkészítése a gyümölcsstermesztésben alkalmazott kéziszerszámok, eszközök használatára, a gépek, berendezések szakszerű üzemeltetésére. A szakemberek képesek legyenek elvégezni az egyszerűbb javításokat, az eszközök, berendezések, gépek karbantartását. Tanuljanak meg a munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi és higiéniai előírásoknak megfelelően, a veszélyeket elhárító módon dolgozni.

A tanulók ismerjék meg a legfontosabb termelés technológiákat és ezek fegyelmezett, gazdaságos végrehajtását. Legyenek képesek önállóan dolgozni, és középszintű irányító feladatokat ellátni.

#### **4.2. Kapcsolódó szakmai tartalmak**

#### **4.3. Témakörök**

##### **4.3.1. A gyümölcsfaiskola csemete- és oltványnevelés gépeinek üzemeltetése** **7 óra**

Vető- és ültetőgépek üzemeltetése  
A sorközművelés gépeinek üzemeltetése  
Kiemelőgépek üzemeltetése  
Csemete- és oltványcsomagoló gépek üzemeltetése  
Oltógépek üzemeltetése, használata

##### **4.3.2. A csemete- és oltványnevelés gépeinek üzemeltetése** **gyümölcsfaiskolában** **7 óra**

Faiskolai vető- és ültetőgépek beállítása, üzemeltetése, karbantartása  
Sorközművelő gépek beállítása, működtetése  
Oltógépek beállítása, működtetése, karbantartása  
Kiemelőgépek beállítása, működtetése, karbantartása  
Csemete- és oltványcsomagoló gépek beállítása, üzemeltetése

##### **4.3.3. A gyümölcsstelepítés, tereprendezés gépeinek működés közbeni megtekintése, üzemeltetése** **7 óra**

Tereptisztítás: motoros láncfűrész, tuskózó gépek, gyökérfésűk, bozótirtók, vágásterület-letakarító gépek működés közbeni megtekintése  
Tereprendezés: talajlazító gépek, kotrógépek, földnyeső gépek, földgyaluk, tológépek, simító-egyengető gépek, tömörítő gépek, talajcsőfektető gépek működés közbeni megtekintése  
Gödörfúrók, hidrofúrók beállítása, üzemeltetése, karbantartása  
A támszerépítés gépei, oszlopbenyomók üzemeltetése

##### **4.3.4. A gyümölcsösök metszésének gépei, üzemeltetésük** **7 óra**

A gyümölcsnövényekhez, a művelésmódokhoz és az időszakokhoz megfelelő kézi eszközök és gépek kiválasztása  
A metszés biztonságtechnikája  
Kézi metszőollók karbantartása, élezése  
Pneumatikus metszőollók felszerelése, üzemeltetése, karbantartása  
Síkfal-metszők működés közbeni megfigyelése

#### **4.3.5. Gyümölcsnövények talajerő-gazdálkodás gépeinek üzemeltetése** **22 óra**

A tápanyag utánpótlás gépeinek üzemeltetése: a gyümölcsnövényekhez, a művelésmódokhoz és az időszakokhoz szükséges megfelelő trágyafélék, és ezek kijuttatásához szükséges trágyaszórók kiválasztása, beállításuk, üzemeltetésük, karbantartásuk

A talajművelés gépeinek üzemeltetése: a gyümölcsnövényekhez, a művelésmódokhoz és az időszakokhoz szükséges megfelelő talajművelő gépek kiválasztása, üzemeltetésük, és a karbantartás gyakorlása

Az öntözőberendezés üzemeltetése: a gyümölcsnövényekhez, a művelésmódokhoz és az időszakokhoz szükséges megfelelő öntözővíz-mennyiség kijuttatása, a különböző öntöző berendezések üzemeltetése, karbantartása

#### **4.3.6. Gyümölcsnövények növényvédelmi gépeinek üzemeltetése** **7 óra**

A gyümölcsnövényekhez, a művelésmódokhoz és az időszakokhoz szükséges megfelelő növényvédelmi eszközök és gépek kiválasztása

Különböző permetezők beállítása, üzemeltetése, karbantartása

Környezetvédelmi szabályok betartása

Permetlé összetétel számítás

#### **4.3.7. A gyümölcsbetakarítás gépeinek üzemeltetése** **14 óra**

A gyümölcsnövényekhez és a művelésmódokhoz szükséges megfelelő betakarítógépek és eszközök kiválasztása

A betakarító (rázógépek, gyűjtőernyők) és szállító gépek üzemeltetése, karbantartása

Kézi eszközök használata, részvétel a gyümölcsbetakarításban

#### **4.3.8. A gyümölcs manipulálás gépeinek üzemeltetése** **7 óra**

A gyümölcsmanipuláló gépek (felrakó gépek, tisztítógépek, selejtező gépek, berendezések, válogató gépek, berendezések, osztályozógépek, csomagolók) megismerése, üzemeltetésük, beállításuk, karbantartásuk

Részvétel a manipuláló gépek kezelésében, manipulálásban való részvétel

### **4.4. A képzés javasolt helyszíne**

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

#### **4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek	x	x	x	

1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási tevékenységek, feladatok</b>	x	x	x	
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>	x	x	x	x
3.1.	Rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Rajz készítése leírásból	x			Talajművelés eszközei, gépei
3.3.	Rajz készítés tárgyról	x			Növényszaporítás eszközei, gépei
3.4.	Rajz kiegészítés	x	x	x	Talajművelés eszközei, gépei
3.5.	Rajz elemzés, hibakeresés	x	x		Permetezőgépek
3.6.	Rajz készítése Z-rendszerről	x	x		
3.7.	Rendszerrajz kiegészítés	x	x	x	
3.8.	Rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
<b>4.</b>	<b>Komplex információk körében</b>	x	x	x	x
4.1.	Esetleírás készítése				
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x	x	Tárolók
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	Betakarítás eszközei, gépei
4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x	x	Környezetvédelmi berendezések
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x	x	
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>	x	x	x	x
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		Öntözés eszközei, berendezései
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Személyes felszerelés: metszőolló, szemző- és oltókés, tűzdelőfa, ültetőkanál
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		Kertészeti

					kéziszerszámok
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		Területmérés eszközei
<b>6.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>	x	x	x	x
6.1.	Áruterelő szakmai munkatevékenység	x	x	x	Betakarítás eszközei, gépei
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	Növénysszaporítás eszközei, gépei
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	
<b>7.</b>	<b>Üzemeltetési tevékenységek körében</b>	x	x	x	x
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x	x	Talajművelés eszközei, gépei
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x	x	
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x	x	Erőgépek
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x	x	Betakarítás eszközei, gépei
<b>8.</b>	<b>Vizsgálati tevékenységek körében</b>				
8.1.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x	x	Területmérés eszközei
<b>9.</b>	<b>Szolgáltatási tevékenységek körében</b>	x	x	x	x
9.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x	x	x	Permetezőgépek
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			Talajművelés eszközei, gépei
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		Ültetés eszközei, gépei

**4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés	x	x	x	
1.3.	kiselőadás	x	x		
1.4.	megbeszélés	x		x	
1.5.	vita	x	x		
1.6.	szemléltetés	x	x	x	
1.7.	projekt	x	x	x	
1.8.	kooperatív tanulás	x	x	x	
1.9.	szimuláció		x	x	

**4.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**  
**11029-12 azonosító számú**

**Zöldségnövények termesztése**  
**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 11029-12 azonosító számú, Zöldségnövények termesztése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

11029-12 Zöldségnövények- termesztése	Zöldségtermesztés							
	Levélzöldségek termesztéstechnológiája	Káposztafélék termesztéstechnológiája	Gyökérzöldségek termesztéstechnológiája	Hagymafélék termesztéstechnológiája	Kabakosok termesztéstechnológiája	Hüvelyesek termesztéstechnológiája	Burgonyafélék termesztéstechnológiája	Egyéb zöldségnövények termesztéstechnológiája
FELADATOK								
Gyökérzöldségeket termeszt			x					x
Levélzöldségeket termeszt	x							x
Hagymaféléket termeszt				x				x
Káposztaféléket termeszt		x						x
Hüvelyeseket termeszt						x		x
Burgonyaféléket termeszt							x	x
Kabakosokat termeszt					x			x
Termesztett gombákat termeszt								x
Különleges zöldségnövényeket termeszt								x

SZAKMAI ISMERETEK								
A gyökérzöltségekhez tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei, a jelentősebb fajták			x					x
A gyökérzöltségekhez tartozó fajok szabadföldi termesztéstechnológiája, hajtatása			x					x
A gyökérzöltségekhez tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása			x					x
A levélzöltségekhez tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei, a jelentősebb fajták	x							x
A levélzöltségekhez tartozó fajok szabadföldi termesztéstechnológiája, hajtatása	x							x
A levélzöltségekhez tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása	x							x
A hagymafélékhez tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei, a jelentősebb fajták				x				x
A hagymafélékhez tartozó fajok termesztéstechnológiája				x				x
A hagymafélékhez tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása				x				x
A káposztafélékhez tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei, a jelentősebb fajták		x						x
A káposztafélékhez tartozó fajok szabadföldi termesztéstechnológiája, hajtatása		x						x
A káposztafélékhez tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása		x						x
A hüvelyesekhez tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei, a						x		x

jelentősebb fajták								
A hüvelyesekhez tartozó fajok termesztéstechnológiája						X		X
A hüvelyesekhez tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása						X		X
A burgonyafélékhez tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei, a jelentősebb fajták							X	X
A burgonyafélékhez tartozó fajok szabadföldi termesztéstechnológiája, hajtatása							X	X
A burgonyafélékhez tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása							X	X
A kabakosokhoz tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei, a jelentősebb fajták					X			X
A kabakosokhoz tartozó fajok szabadföldi termesztéstechnológiája, hajtatása					X			X
A kabakosokhoz tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása					X			X
A termesztett gombákhoz tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei								X
A termesztett gombákhoz tartozó fajok termesztéstechnológiája								X
A termesztett gombákhoz tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása								X
A különleges zöldségnövényekhez tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei, a jelentősebb fajták								X
A különleges zöldségnövényekhez tartozó fajok termesztéstechnológiája								X
A különleges zöldségnövényekhez tartozó fajok betakarítása, áruvá								X



készítése, tárolása, feldolgozása								
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédképesség	x	x	x	x	x	x	x	x
Elemi számolási készség	x							
Mennyiségérzék	x							
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Állóképesség								
Döntésképeség	x	x	x	x	x	x	x	x
Szervezőképesség								
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Határozottság	x	x	x					
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x	x	x

11029-12	Zöldségtermesztés gyakorlat
----------	-----------------------------

Zöldségnövények- termesztése	Termesztőberendezés talajának, közegének előkészítése magvetéshez (szaporításhoz, palántaneveléshez)															
	Magvetés termesztőberendezésben (helyrevetéshez, palántaneveléshez)															
	Palánták tűzdelése termesztőberendezésben															
	Palántanevelés ápolási munkái termesztőberendezésben															
	Palánták ültetése termesztőberendezésben															
	Hajtatott zöldségnövények általános és speciális ápolási munkái															
	Hajtatott zöldségek szedése, piaci előkészítése															
	Talajelőkészítés vetéshez, ültetéshez szabadföldön															
	Szabadföldi vetés (kézzel, géppel)															
	Szabadföldi palántakiültetés (szálas, tápkockás)															
	Szabadföldi zöldségnövények ápolási munkái															
	Szabadföldi zöldségfélék szedése, piaci előkészítése															
	Zöldségfélék tárolása, feldolgozása															
	Gombatermesztő üzem meglátogatása															
	Vetőmag előállítás															
Vetésforgó készítése																
FELADATOK																
Gyökérzöldségeket termeszt	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
Levélzöldségeket termeszt	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
Hagymaféléket termeszt		x		x				x	x		x	x	x		x	x
Káposztaféléket termeszt	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
Hüvelyeseket termeszt								x	x		x	x			x	x
Burgonyaféléket termeszt	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x
Kabakosokat termeszt	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x

Termesztett gombákat termeszt													x	x		
Különleges zöldségnövényeket termeszt	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
SZAKMAI ISMERETEK																
A gyökérzöldségekhöz tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei, a jelentősebb fajták	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
A gyökérzöldségekhöz tartozó fajok szabadföldi termesztéstechnológiája, hajtatása	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x				x	x
A gyökérzöldségekhöz tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása							x					x	x			
A levélzöldségekhez tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei, a jelentősebb fajták	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
A levélzöldségekhez tartozó fajok szabadföldi	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x				x	x

termesztéstechnológiája, hajtatása																
A levélzöldségekhez tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása							x					x	x			
A hagymafélékhez tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei, a jelentősebb fajták		x		x				x	x		x	x	x		x	x
A hagymafélékhez tartozó fajok termesztéstechnológiája		x		x				x	x		x				x	x
A hagymafélékhez tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása												x	x			
A káposztafélékhez tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei, a jelentősebb fajták	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
A káposztafélékhez tartozó fajok szabadföldi termesztéstechnológiája,	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x				x	x

hajtása																
A káposztafélékh ez tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása							x					x	x			
A hüvelyesekhez tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei, a jelentősebb fajták								x	x		x	x			x	x
A hüvelyesekhez tartozó fajok termesztéstechn ológiája								x	x		x					
A hüvelyesekhez tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása												x	x			
A burgonyafélékh ez tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei, a jelentősebb fajták	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
A burgonyafélékh ez tartozó fajok szabadföldi termesztéstechn ológiája, hajtása	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x				x	x

A burgonyafélékh ez tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása							x					x	x			
A kabakosokhoz tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei, a jelentősebb fajták	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
A kabakosokhoz tartozó fajok szabadföldi termesztéstechnológiája, hajtatása	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x				x	x
A kabakosokhoz tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása							x					x	x			
A termesztett gombákhoz tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei													x	x		
A termesztett gombákhoz tartozó fajok termesztéstechnológiája														x		
A termesztett gombákhoz tartozó fajok betakarítása,													x			

áruvá készítése, tárolása, feldolgozása																
A különleges zöldségnövénye khez tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei, a jelentősebb fajták	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
A különleges zöldségnövénye khez tartozó fajok termesztéstechn ológiája	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x				x	x
A különleges zöldségnövénye khez tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása							x					x	x			
SZAKMAI KÉSZSÉGEK																
Olvasott szakmai szöveg megértése																
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség																
Elemi számolási készség		x	x		x		x		x	x		x				x
Mennyiségérzé k		x	x		x		x		x	x		x				x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK																
Állóképesség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				

Döntésképeség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Szervezőkészség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
TÁRSAS KOMPETENCIÁK																
Határozottság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK																
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				

11029-12 Zöldségnövények termesztése	Műszaki ismeretek zöldségtermesztés							Műszaki ismeretek zöldségtermesztés gyakorlata								
	Zöldségnövények termesztő telepei, növényházai	Zöldségnövények vető és palántázó gépei	Zöldségnövények talajelő-gazdálkodás gépei	Zöldségnövények növényvédelmi gépei	Zöldségnövények betakarítás gépei	Zöldségnövények manipuláló és tároló gépei, berendezései	Zöldségnövények termesztőberendezéseinek üzemeltetése	Zöldségnövények ültetés és vetés előtti talajelő-gazdálkodás gépeinek üzemeltetése	Zöldségnövények vető, palántázó gépeinek üzemeltetése	Zöldségnövények talajelő-gazdálkodási gépeinek üzemeltetése	Zöldségnövények növényvédelmi gépeinek üzemeltetése	Zöldségbetakarítás gépeinek működés közbeni megtekintése és üzemeltetése	Zöldségmanipulálás gépeinek, berendezéseinek üzemeltetése			



FELADATOK													
Gyökérzöldségeket termeszt	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Levélzöldségeket termeszt	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		
Hagymaféléket termeszt		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Káposztaféléket termeszt	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hüvelyeseket termeszt		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Burgonyaféléket termeszt	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kabakosokat termeszt	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Termesztett gombákat termeszt	x			x			x				x		
Különleges zöldségnövényeket termeszt	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK													
A gyökérzöldségekhez tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei, a jelentősebb fajták	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A gyökérzöldségekhez tartozó fajok szabadföldi termesztéstechnológiája, hajtatása	x	x	x	x			x	x	x	x	x		
A gyökérzöldségekhez tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása					x	x						x	x

A levélzöldségekhez tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei, a jelentősebb fajták	x	x	x	x			x	x	x	x	x		
A levélzöldségekhez tartozó fajok szabadföldi termesztéstechnológiája, hajtatása	x	x	x	x			x	x	x	x	x		
A levélzöldségekhez tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása						x							
A hagymafélékhez tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei, a jelentősebb fajták		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
A hagymafélékhez tartozó fajok termesztéstechnológiája		x	x	x				x	x	x	x		
A hagymafélékhez tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása					x	x						x	x
A káposztafélékhez tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei, a jelentősebb fajták	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A káposztafélékhez tartozó fajok szabadföldi termesztéstechnológiája, hajtatása	x	x	x	x			x	x	x	x	x		
A káposztafélékhez tartozó fajok					x	x						x	x

betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása													
A hüvelyesekhez tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei, a jelentősebb fajták		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
A hüvelyesekhez tartozó fajok termesztéstechnológiája		x	x	x				x	x	x	x		
A hüvelyesekhez tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása					x	x						x	x
A burgonyafélékhez tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei, a jelentősebb fajták	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A burgonyafélékhez tartozó fajok szabadföldi termesztéstechnológiája, hajtatása	x	x	x	x			x	x	x	x	x		
A burgonyafélékhez tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása					x	x						x	x
A kabakosokhoz tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei, a jelentősebb fajták	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A kabakosokhoz tartozó fajok szabadföldi termesztéstechnológ	x	x	x	x			x	x	x	x	x		

íája, hajtatása													
A kabakosokhoz tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása					x	x						x	x
A termesztett gombákhoz tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei				x							x		
A termesztett gombákhoz tartozó fajok termesztéstechnológiája				x							x		
A termesztett gombákhoz tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása						x							
A különleges zöldségnövényekhez tartozó fajok termesztésének jelentősége, a fajok általános jellemzése, igényei, a jelentősebb fajták	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A különleges zöldségnövényekhez tartozó fajok termesztéstechnológiája	x	x	x	x			x	x	x	x	x		
A különleges zöldségnövényekhez tartozó fajok betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása					x	x						x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK													
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x							

Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédképesség	x	x	x	x	x	x							
Elemi számolási készség		x						x		x	x		
Mennyiségérzék		x						x		x	x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK													
Állóképesség							x	x	x	x	x	x	x
Döntésképeség	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Szervezőképesség	x					x	x	x	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK													
Határozottság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK													
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

## 5. Zöldségtermesztés

170 óra

### 5.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy szilárd ismerteket nyújtson a tanulóknak a zöldségtermesztési feladatok ellátásához.

Ismerkedjenek meg a jelöltek a zöldségtermesztés jelentőségével, helyzetével és a fejlesztés irányával. Tudatosuljon bennük a jó szervezés és a környezetvédelem fontossága az eredményes gazdálkodásban. Ismerjék meg az újabb fajták termesztésének távlatait a helyi körülmények között.

### 5.2. Kapcsolódó szakmai tartalmak

### 5.3. Témakörök

#### 5.3.1. Levélzöldségek termesztéstechnológiája

10 óra

Levélzöldségek általános jellemzése

A fejes saláta jelentősége, általános jellemzése, igényei, fajtái, termesztése, hajtatása, növényvédelme, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A spenót jelentősége, általános jellemzése, igényei, fajtái, termesztése, hajtatása, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A sóska jelentősége, általános jellemzése, igényei, termesztése, hajtatása, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

### **5.3.2. Káposztafélék termesztéstechnológiája**

**22 óra**

A káposztafélék általános jellemzése

A fejes káposzta jelentősége, általános jellemzése, igényei, fajtái, termesztése, téli tárolása, hajtatása, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A káposztafélék növényvédelme

A vörös káposzta jelentősége, általános jellemzése, fajtái, termesztése, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A kelkáposzta, a karalábé, a karfiol, a kínai kel jelentősége, általános jellemzése, igényei, fajtái, termesztése, hajtatása, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A bimbóskel jelentősége, általános jellemzése, igényei, fajtái, termesztése, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A brokkoli jelentősége, általános jellemzése, igényei, fajtái, termesztése, szaporítása, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

### **5.3.3. Gyökérzöldségek termesztéstechnológiája**

**24 óra**

A gyökérzöldségek általános jellemzése

A sárgarépa, a petrezselyem jelentősége, általános jellemzése, igényei, fajtái, termesztése, hajtatása, növényvédelme, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A pasztinák, a gumós zeller, a cékla jelentősége, általános jellemzése, igényei, fajtái, termesztése, növényvédelme, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A torma jelentősége, általános jellemzése, igényei, termesztése, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A retek jelentősége, általános jellemzése, igényei, fajtái, termesztése, hajtatása, növényvédelme, betakarítása, áruvá készítése, tárolása

### **5.3.4. Hagymafélék termesztéstechnológiája**

**21 óra**

A hagymafélék általános jellemzése

A vöröshagyma jelentősége, általános jellemzése, igényei, fajtái, termesztése, növényvédelme, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A fokhagyma és a metélőhagyma jelentősége, általános jellemzése, igényei, fajtái, termesztése, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A téli sarjadékhagyma jelentősége, általános jellemzése, igényei, termesztése, hajtatása, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

### **5.3.5. Kabakosok termesztéstechnológiája**

**30 óra**

A kabakosok általános jellemzése

Az uborka jelentősége, általános jellemzése, igényei, termesztése, hajtatása, növényvédelme, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A görögdinnye és a sárgadinnye jelentősége, általános jellemzése, igényei, termesztése, növényvédelme, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A cukkini, a patisszon, a spárgatök jelentősége, általános jellemzése, igényei, termesztése, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

### **5.3.6. Hüvelyesek termesztéstechnológiája**

**15 óra**

A hüvelyesek általános jellemzése

A zöldborsó és a zöldbab jelentősége, általános jellemzése, igényei, fajtái, termesztése, növényvédelme, a zöldborsó szaporítása, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

### **5.3.7. Burgonyafélék termesztéstechnológiája**

**28 óra**

A burgonyafélék általános jellemzése

A paradicsom és az étkezési paprika jelentősége, általános jellemzése, igényei, fajtái, termesztése, hajtatása, növényvédelme, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A fűszerpaprika jelentősége, általános jellemzése, igényei, fajtái, termesztése, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A tojásgyümölcs jelentősége, általános jellemzése, igényei, fajtái, termesztése, növényvédelme, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A korai burgonya jelentősége, általános jellemzése, igényei, fajtái, termesztése, hajtatása, növényvédelme, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

### **5.3.8. Egyéb zöldségnövények termesztéstechnológiája**

**20 óra**

A csemegekukorica jelentősége, általános jellemzése, igényei, fajtái, termesztése, növényvédelme, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A spárga jelentősége, általános jellemzése, igényei, fajtái, termesztése, növényvédelme, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A gombatermesztés jelentősége, általános jellemzése

A csiperkegomba termesztése, fajtái, növényvédelme, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A laskagomba termesztése, növényvédelme, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

Kisebb jelentőségű és különleges zöldségnövények:

A kötözösaláta, az endíviasaláta, a rebarbara, a cikória jelentősége, általános jellemzése, igényei, termesztése, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

Az etiolált cikóriasaláta hajtatása, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A bordás kel, a leveles kel, a díszkáposzta jelentősége, általános jellemzése, igényei, termesztése, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A feketegyökér jelentősége, általános jellemzése, igényei, termesztése, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A salottahagyma jelentősége, általános jellemzése, termesztése, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A laskatök jelentősége, általános jellemzése, igényei, termesztése, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A kokocella jelentősége, általános jellemzése, termesztése, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A lóbab jelentősége, általános jellemzése, igényei, termesztése, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

A shiitake gomba termesztése, betakarítása, áruvá készítése, tárolása, feldolgozása

### **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)**

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>	x	x	x	
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási tevékenységek, feladatok</b>	x	x	x	
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	Rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Rajz készítése leírásból	x			
3.3.	Rajz készítés tárgyról	x			Növényszaporítás eszközei, gépei
3.4.	Rajz kiegészítés	x	x	x	Talajművelés eszközei, gépei
3.5.	Rajz elemzés, hibakeresés	x	x		Permetezőgépek
3.6.	Rajz készítése Z-rendszerről	x	x		
3.7.	Rendszerrajz kiegészítés	x	x	x	
3.8.	Rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
<b>4.</b>	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x	x	
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	



4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x	x	
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		

**5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés	x	x	x	
1.3.	kiselőadás	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.5.	vita	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	
1.7.	projekt	x	x	x	
1.8.	kooperatív tanulás	x	x	x	
1.9.	szimuláció		x	x	
1.11.	házi feladat	x	x		

**5.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

**6. Zöldségtermesztés gyakorlat**

**217 óra**

**6.1. A tantárgy tanításának célja**

A szakképesítés megszerzése után a végzett szakember képes legyen a zöldségtermesztés szakágaiban önállóan tevékenykedni, termelőként és termeltetőként egyaránt.

Képes legyen kisebb munkacsoportok szakmai munkájának irányítására. Tájékozott legyen a kapcsolódó műszaki, gazdálkodási, kereskedelmi munka- és környezetvédelmi ismeretek alkalmazási lehetőségeiben.

**6.2. Kapcsolódó szakmai tartalmak**

**6.3. Témakörök**

**6.3.1. Termesztőberendezés talajának, közegének előkészítése magvetéshez (szaporításhoz, palántaneveléshez)**

**7 óra**

Termesztő edények és közegek előkészítése, fertőtlenítése

Trágyázás

Talajelőkészítés

Szállítás

**6.3.2. Magvetés termesztőberendezésben (helyrevetéshez, palántaneveléshez)** **19 óra**

Termesztő edények előkészítése, fertőtlenítése, töltése  
Szaporítóláda töltése  
Magvetés ládába, sorba, szórva  
Magvetés szemenként tápkockába, cserépbe  
Magvetés palántanevelő ágyba, állandó helyre

**6.3.3. Palánták tűzdelése termesztőberendezésben** **14 óra**

Tűzdelési módok gyakorlása (tápkockába, cserépbe, ládába, gyepkockába, tőzegcserépbe, kőzetgyapotba)

**6.3.4. Palántanevelés ápolási munkái termesztő berendezésben** **7 óra**

Palántanevelés módjai  
Termesztőberendezések ismerete  
Gyomirtás  
Öntözés  
Szellőztetés  
Növényvédelem  
Fűtés

**6.3.5. Palánták ültetése termesztőberendezésben** **21 óra**

Ültetés talajba, sor- és tőtávolság kijelölése  
Ültetés szalmabálára  
Ültetés konténerbe  
Ültetés mesterséges közegbe

**6.3.6. Hajtatott zöldségnövények általános és speciális ápolási munkái**

**23 óra**

Talajművelés  
Gyomirtás  
Öntözés  
Trágyázás  
Növényvédelem  
Szellőztetés  
Az uborkahajtítás különleges munkái: támrendszerek biztosítása, zsinórozás, kötözés, metszés  
A paradicsomhajtítás különleges munkái: támrendszer elkészítése, feleszavárás, kötözés, oldalhajtások eltávolítása, levelezés, tetejezés

**6.3.7. Hajtatott zöldségek szedése, piaci előkészítése**

**14 óra**

Betakarítási idő meghatározása  
Szedés  
Válogatás  
Osztályozás  
Tisztítás  
Csomagolás  
Szállítás  
Zöldségfajta ismeret

**6.3.8. Talajelőkészítés vetéshez, ültetéshez szabadföldön****14 óra**

Trágyázás

Talajelőkészítés kora tavaszi apró magvú, késői vetésű illetve nyári és őszi vetésű zöldségeknél

**6.3.9. Szabadföldi vetés (kézzel, géppel)****14 óra**

Vetőmag mennyiség kiszámítása a sortávolság, valamint a használati érték és ezermagtömeg figyelembevételével ( $\text{m}^2$ -re, hektárra)

Különféle zöldségfélék sor- és tőtávolságának meghatározása

Tenyészterület kiszámítása

Sorban, szemenkénti vetés kézzel, géppel

Vetés szórva

Vetés fészekbe

Öntözés

**6.3.10. Szabadföldi palántakiültetés (szálas, tápkockás)****21 óra**

Palántaszükséglet számítás  $\text{m}^2$ -re, ha-ra

Biztonsági (pótlás) tartalék meghatározása

Palánták előkészítése

Sor- és tőtávolság meghatározása

Tápkockás és szálas palánták ültetése

Pótlás, öntözés

Palántaismeret

**6.3.11. Szabadföldi zöldségnövények ápolási munkái****7 óra**

Zöldségfélék trágyázása

Zöldségfélék talajművelése

Zöldségfélék öntözése

Zöldségfélék különleges ápolási munkái: karózás, növényi részek eltávolítása, növényi részek halványítása

Zöldségfélék növényvédelme (kór- és kárkép ismeret, gyomismeret)

**6.3.12. Szabadföldi zöldségfélék szedése, piaci előkészítése****14 óra**

Betakarítási idő meghatározása

Szedés

Válogatás

Osztályozás

Tisztítás

Csomagolás

Szállítás

Zöldségfajta ismeret

**6.3.13. Zöldségfélék tárolása, feldolgozása****14 óra**

Zöldségfélék tárolása: szabad téren, zárt térben

Korszerű tárolási módok

Zöldségfélék feldolgozása: szárítással, besűritéssel, savanyítással, savanyúságkészítés

Tartósítás: hőkezeléssel, biológiai eljárással, vegyszerrel

**6.3.14. Gombatermesztő üzem meglátogatása****7 óra**

A gombatermesztés helyiségei

A táptalaj és előkészítése  
 Hőkezelés  
 Szaporítóanyag, csírázás  
 Átszövetés  
 Takaróanyagok, takarás  
 Lappangó szakasz  
 Borzolás  
 A tenyésztidőszak  
 A gomba növényvédelme  
 A gomba szedése, válogatása, osztályozása, áruvá készítése  
 Letermelt komposzt kitermelése, elszállítása  
 Helyiségek fertőtlenítése

### 6.3.15. Vetőmag előállítás

14 óra

Zöldség vetőmagvak területének kiválasztása, izoláció, szelekció  
 Zöldség vetőmagvak betakarítása  
 Tisztítás  
 Szárítás  
 A vetőmag előkészítése vetésre  
 Tasakolás  
 Csomagolás  
 Fémzárolás  
 Tárolás  
 Zöldség magismeret

### 6.3.16. Vetésforgó készítése

7 óra

Terület-hasznosítási terv készítése szabadföld és  
 természetöberendezés esetében  
 Vetőmag- és palántaszükséglet számítás  
 Tenyészterület számítás  
 Vetésforgó összeállítása

## 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)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek	x	x	x	
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása	x	x	x	

	jegyzeteléssel				
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási tevékenységek, feladatok gyakorló</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
3.1.	Rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Rajz készítése leírásból	x			Talajművelés eszközei, gépei
3.3.	Rajz készítés tárgyról	x			Növényszaporítás eszközei, gépei
3.4.	Rajz kiegészítés	x	x	x	Talajművelés eszközei, gépei
3.5.	Rajz elemzés, hibakeresés	x	x		Permetezőgépek
3.6.	Rajz készítése Z-rendszerről	x	x		
3.7.	Rendszerrajz kiegészítés	x	x	x	
3.8.	Rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
<b>4.</b>	<b>Komplex információk körében</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
4.1.	Esetleírás készítése				
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x	x	Tárolók
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	Betakarítás eszközei, gépei
4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x	x	Környezetvédelmi berendezések
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x	x	
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		Öntözés eszközei, berendezései
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Személyes felszerelés: metszőolló, szemző- és oltókés, tűzdelőfa, ültetőkanál
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		Kertészeti kéziszerszámok
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		Területmérés eszközei
<b>6.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
6.1.	Árutermelő szakmai	x	x	x	Betakarítás eszközei,

	munkatevékenység				gépei
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	Növényszaporítás eszközei, gépei
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	
7.	<b>Üzemeltetési tevékenységek körében</b>	x	x	x	x
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x	x	Talajművelés eszközei, gépei
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x	x	
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x	x	Erőgépek
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x	x	Betakarítás eszközei, gépei
8.	<b>Vizsgálati tevékenységek körében</b>				
8.1.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x	x	Területmérés eszközei
9.	<b>Szolgáltatási tevékenységek körében</b>	x	x	x	x
9.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x	x	x	Permetezőgépek
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			Talajművelés eszközei, gépei
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		Ültetés eszközei, gépei

#### 6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés	x	x	x	
1.3.	kiselőadás	x	x		
1.4.	megbeszélés	x		x	
1.5.	vita	x	x		
1.6.	szemléltetés	x	x	x	
1.7.	projekt	x	x	x	
1.8.	kooperatív tanulás	x	x	x	
1.9.	szimuláció		x	x	

#### 6.6.A tantárgy értékelésének módja

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

### 7. Műszaki ismeretek zöldségtermesztés

31 óra

#### 7.1.A tantárgy tanításának célja

A kertészeti termesztéshez szükséges műszaki alapismeretek elsajátítása. A szakképzettséggel rendelkező szakember legyen képes a zöldségtermesztési munkák területén használatos fontosabb gépek, berendezések üzemeltetési, karbantartási feladatainak önálló ellátására, ezen területek középszintű irányítására.

A tanulókat készítsék fel arra, hogy a munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi és gazdaságossági szempontokat is mérlegelve a feladatok ellátására megfelelő gépeket,

eszközöket válasszanak és azzal tudjanak a technológia előírásoknak megfelelően dolgozni. Legyenek fogadó készek az újdonságok iránt is.

## **7.2. Kapcsolódó szakmai tartalmak**

### **7.3. Témakörök**

#### **7.3.1. Zöldségnövények termesztő telepei, növényházai** **5 óra**

A termesztőberendezések feladata, fajtái, szerkezete

A termesztőberendezések fűtése (melegvíz, forróvíz, gőz, termálvíz fűtés, légfűtés, talajfűtés)

A termesztő berendezések szellőztetése (természetes, mesterséges)

A termesztő berendezések vízellátása, az öntözés és az automatizálási lehetőségek

Világítás, árnyékolás, CO<sub>2</sub> pótlás

#### **7.3.2. Zöldségnövények vető és palántázó gépei** **3 óra**

A zöldségtermesztésben használatos mechanikus és pneumatikus vetőgépek szerkezete, működése, beállítása

Nyomjelző hossz számítás

Vetőgépek forgatási próbája

A palántázó gépek szerkezete, működése

#### **7.3.3. Zöldségnövények talajerő-gazdálkodás gépei** **5 óra**

A zöldségnövények talajművelő gépei

A zöldségnövények tápanyagellátó gépei

A zöldségnövények öntözésének gépei

#### **7.3.4. Zöldségnövények növényvédelmi gépei** **3 óra**

A talajfertőtlenítés gépei

A gőzölőberendezések

A zöldségtermesztésben alkalmazott növényvédelmi gépek

#### **7.3.5. Zöldségnövények betakarítás gépei** **11 óra**

Betakarítási eljárások

Kézi szedést segítő berendezések, szedőszalagok

A zöldborsó gépi betakarítása

A zöldbab gépi betakarítása

A hagyma gépi betakarítása

A szabadföldön termesztett uborka gépi betakarítása

A káposztafélék gépi betakarítása

A gyökérzöldségek gépi betakarítása

A szabadföldön termesztett paradicsom gépi betakarítása

A szabadföldön termesztett paprika gépi betakarítása

#### **7.3.6. Zöldségnövények manipuláló és tároló gépei, berendezései**

**4 óra**

A zöldségmanipulálás célja, technológiai lehetőségei

A manipuláló berendezés

A láda felrakás, a ládaürítők működése

A selejtezők, tisztítóberendezések

A válogató berendezések

Az osztályozógépek  
A csomagológépek  
A zöldségtárolás lehetőségei

#### 7.4. A képzés javasolt helyszíne

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

##### 7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	Rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Rajz készítése leírásból	x			
3.3.	Rajz készítés tárgyról	x			Növényszaporítás eszközei, gépei
3.4.	Rajz kiegészítés	x	x	x	Talajművelés eszközei, gépei
3.5.	Rajz elemzés, hibakeresés	x	x		Permetezőgépek
3.6.	Rajz készítése Z-rendszerről	x	x		



3.7.	Rendszerrajz kiegészítés	x	x	x	
3.8.	Rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
<b>4.</b>	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x	x	
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	
4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x	x	
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		

**7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés	x	x	x	
1.3.	kiselőadás	x	x	x	
1.4.	megbeszélés	x	x	x	
1.5.	vita	x	x	x	
1.6.	szemléltetés	x	x	x	
1.7.	projekt	x	x	x	
1.8.	kooperatív tanulás	x	x	x	
1.9.	szimuláció		x	x	
1.11.	házi feladat	x	x		

**7.6.A tantárgy értékelésének módja**

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

**8. Műszaki ismeretek zöldségtermesztés gyakorlat**

**77 óra**

**8.1.A tantárgy tanításának célja**

Felkészíteni a tanulókat a zöldségtermesztésben alkalmazott kéziszerszámok eszközök használatára, a gépek, berendezések szakszerű üzemeltetésére.

A szakemberek képesek legyenek elvégezni az egyszerűbb javításokat, az eszközök, berendezések, gépek karbantartását. Megtanulni a munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi és higiéniai előírásoknak megfelelően, a veszélyeket elhárító módon dolgozni.

A tanulók ismerjék a legfontosabb termelés technológiákat, ezek fegyelmezett gazdaságos végrehajtását. Legyenek képesek önállóan dolgozni és közép szintű irányító feladatot ellátni.

## **8.2. Kapcsolódó szakmai tartalmak**

### **8.3. Témakörök**

#### **8.3.1. Zöldségnövények termesztő berendezéseinek üzemeltetése 7 óra**

A termesztő berendezésekben alkalmazott anyagok, szerkezetek

A termesztő berendezések fűtőberendezéseinek és szellőztetésnek üzemeltetése

A termesztő berendezések különböző öntözőberendezéseinek üzemeltetése, karbantartása

Árnyékoló, világítóberendezések üzemeltetése

A termesztő berendezések automatizálása

Növényházak korrózióvédelme, karbantartása

A talajfertőtlenítő gépek üzemeltetése

A gőzölő berendezések üzemeltetése

#### **8.3.2. Zöldségnövények ültetés és vetés előtti talajerő-gazdálkodás gépeinek üzemeltetése 14 óra**

Zöldségnövények tápanyag mennyiségének meghatározása

Trágyafélék kiválasztása

Tápanyag kijuttatás kézzel, géppel (trágyafélék előkészítése, szállítása, kijuttatása, bedolgozása)

Zöldségnövények ültetés és vetés előtti talajművelő gépeinek kiválasztása a termesztéstechnológiák és időszakoknak megfelelően

A zöldségnövények ültetés és vetés előtti talajművelő gépek üzemeltetése, karbantartása

#### **8.3.3. Zöldségnövények vető, palántázó gépeinek üzemeltetése 10 óra**

Zöldségnövények vető, palántázó gépeinek kiválasztása a termesztéstechnológiák és időszakoknak megfelelően

Zöldségnövények vető gépeinek beállítása, üzemeltetése, karbantartása

Zöldségnövények palántázó gépeinek beállítása, üzemeltetése, karbantartása

#### **8.3.4. Zöldségnövények talajerő-gazdálkodási gépeinek üzemeltetése 20 óra**

Zöldségnövények tápanyag mennyiségének meghatározása

Trágyafélék kiválasztása

Tápanyag kijuttatás kézzel, géppel (trágyafélék előkészítése, szállítása, kijuttatása, bedolgozása)

A szerves és műtrágyaszórók, beállítása, üzemeltetésük, karbantartásuk

Talajművelő gépek gépeinek üzemeltetése: a zöldségnövényekhez, művelésmódokhoz és időszakhoz szükséges megfelelő talajművelő gépek kiválasztása, üzemeltetés és a karbantartása

Öntözőberendezés üzemeltetése: a zöldségnövényekhez, művelésmódokhoz és időszakokhoz szükséges megfelelő öntözővíz mennyiség kijuttatása, a különböző öntöző berendezések üzemeltetése, karbantartása

#### **8.3.5. Zöldségnövények növényvédelmi gépeinek üzemeltetése 7 óra**

A zöldségművelés technológiájához és időszakához szükséges megfelelő növényvédelmi eszközök és gépek kiválasztása  
 Különböző permetezők beállítása, üzemeltetése, karbantartása  
 Környezetvédelmi szabályok betartása  
 Permetlé összetétel számítás

### 8.3.6. Zöldségbetakarítás gépeinek működés közbeni megtekintése és üzemeltetése 12 óra

A zöldségműveléshez művelésmódokhoz szükséges megfelelő betakarítógépek és eszközök kiválasztása

A betakarító és szállító gépek üzemeltetése, karbantartása

Kézi eszközök használata, - részvétel a zöldség betakarításban

### 8.3.7. Zöldségmanipulálás gépeinek, berendezéseinek üzemeltetése 7 óra

Zöldségmanipulálás gépeinek (felrakó gépek, tisztítógépek, selejtező gépek, berendezések, válogató gépek, berendezések, osztályozógépek, csomagolók) megismerése, üzemeltetésük, beállításuk, karbantartásuk

Részvétel a manipuláló gépek kezelésében, manipulálásban való részvétel

## 8.4.A képzés javasolt helyszíne

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

### 8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>	x	x	x	
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási tevékenységek, feladatok</b>	x	x	x	
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			

2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x	x	
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>	x	x	x	x
3.1.	Rajz értelmezése	x	x	x	
3.2.	Rajz készítése leírásból	x			Talajművelés eszközei, gépei
3.3.	Rajz készítés tárgyról	x			Növényszaporítás eszközei, gépei
3.4.	Rajz kiegészítés	x	x	x	Talajművelés eszközei, gépei
3.5.	Rajz elemzés, hibakeresés	x	x		Permetezőgépek
3.6.	Rajz készítése Z-rendszerről	x	x		
3.7.	Rendszerrajz kiegészítés	x	x	x	
3.8.	Rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
<b>4.</b>	<b>Komplex információk körében</b>	x	x	x	x
4.1.	Esetleírás készítése				
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x	x	Tárolók
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x	x	Betakarítás eszközei, gépei
4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x	x	Környezetvédelmi berendezések
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x	x	
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>	x	x	x	x
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		Öntözés eszközei, berendezései
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		Személyes felszerelés: metszőolló, szemző- és oltókes, tűzdelőfa, ültetőkanál
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		Kertészeti kéziszerszámok
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		Területmérés eszközei
<b>6.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>	x	x	x	x
6.1.	Áruterelő szakmai munkatevékenység	x	x	x	Betakarítás eszközei, gépei
6.2.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	Növényszaporítás eszközei, gépei
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	
<b>7.</b>	<b>Üzemeltetési tevékenységek körében</b>	x	x	x	x
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x	x	Talajművelés eszközei, gépei
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x	x	
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x	x	Erőgépek
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x	x	Betakarítás eszközei, gépei

<b>8.</b>	<b>Vizsgálati tevékenységek körében</b>				
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x	x	Területmérés eszközei
<b>9.</b>	<b>Szolgáltatási tevékenységek körében</b>	x	x	x	x
9.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x	x	x	Permetezőgépek
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			Talajművelés eszközei, gépei
9.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		Ültetés eszközei, gépei

**8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat	x	x	x	
1.2.	elbeszélés	x	x	x	
1.3.	kiselőadás	x	x		
1.4.	megbeszélés	x		x	
1.5.	vita	x	x		
1.6.	szemléltetés	x	x	x	
1.7.	projekt	x	x	x	
1.8.	kooperatív tanulás	x	x	x	
1.9.	szimuláció		x	x	

**8.6.A tantárgy értékelésének módja**

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