**3.62.**

**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**

**a**

**55 622 01**

**KERTÉSZETI SZAKTECHNIKUS**

**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

– az 55 622 01 Kertészeti szaktechnikus szakképesítés-ráépülés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

1. **A szakképesítés-ráépülés alapadatai**

A szakképesítés-ráépülés azonosító száma: 55 622 01

A szakképesítés-ráépülés megnevezése: Kertészeti szaktechnikus

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 %

1. **A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: érettségi vizsga

Bemeneti kompetenciák: -

Szakmai előképzettség: 54 621 02 Mezőgazdasági technikus

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

1. **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.*

1. **A szakképesítés-ráépülés óraterve nappali rendszerű oktatásra**

A szakgimnáziumi képzés összes szakmai óraszáma 1 évfolyamos képzés esetén: 1085 óra (31 hét x 35 óra)

A szakgimnáziumi képzés összes szakmai óraszáma szabadsáv nélkül 1 évfolyamos képzés esetén: 976 óra (31 hét x 31,5 óra)

1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Szakmai követelmény-modulok** | **Tantárgyak** | **Elméleti  heti óraszám** | **Gyakorlati heti óraszám** |
| 11058-12 Gyümölcstermesztés | Gyümölcstermesztés | 3 |  |
| Gyümölcstermesztés gyakorlat |  | 5 |
| 11059-12 Szőlőtermesztés (Kertészeti szaktechnikus) | Szőlőtermesztés | 3 |  |
| Szőlőtermesztés gyakorlat |  | 5 |
| 11060-12 Zöldségtermesztés | Zöldségtermesztés | 3 |  |
| Zöldségtermesztés gyakorlat |  | 4 |
| 11061-12 Dísznövénytermesztés | Dísznövénytermesztés | 3,5 |  |
| Dísznövénytermesztés gyakorlat |  | 5 |
| Összes óra: | | 12,5 | 19 |
| Összes óra: | | 31,5 | |

A 2. számú táblázat „A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma” megadja a fent meghatározott heti óraszámok alapján a teljes képzési időre vonatkozó óraszámokat az egyes tantárgyak témaköreire vonatkozóan is (szabadsáv nélküli szakmai óraszámok).

2. számú táblázat

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Szakmai követelménymodul** | **Tantárgyak**/**témakörök** | **Elméleti órák száma** | **Gyakorlati órák száma** |
| 11058-12  Gyümölcstermesztés | **Gyümölcstermesztés** | **93** |  |
| Gyümölcstermő növények csoportosítása, részei | *2* |  |
| Ültetési anyag előállítása faiskolában | *12* |  |
| Gyümölcsültetvény létesítése | *4* |  |
| Gyümölcsös ápolása | *16* |  |
| Gyümölcs betakarítása, áruvá készítése, tárolása | *5* |  |
| Az almagyümölcsűek termesztése | *18* |  |
| A csonthéjas gyümölcsűek termesztése | *16* |  |
| A héjas gyümölcsűek termesztése | *8* |  |
| A bogyós gyümölcsűek és a különleges gyümölcsfélék termesztése | *12* |  |
| **Gyümölcstermesztés gyakorlat** |  | **155** |
| Gyümölcstermő növények szaporítása, faiskolai munkák |  | *25* |
| Gyümölcs ültetvény létesítése |  | *10* |
| Fiatal fák alakító metszése, termőfák metszése |  | *25* |
| Gyümölcsös ápolása |  | *15* |
| Gyümölcsszedés, válogatás, osztályozás, csomagolás |  | *20* |
| Almatermésűek termesztéstechnológiája |  | *25* |
| Csonthéjasok termesztéstechnológiája |  | *20* |
| Héjasok termesztéstechnológiája |  | *10* |
| Bogyósok termesztéstechnológiája |  | *5* |
| 11059-12  Szőlőtermesztés (Kertészeti szaktechnikus) | **Szőlőtermesztés** | **93** |  |
| Szőlőtermesztés helyzete, jelentősége, fajtaismeret | *12* |  |
| Szaporítóanyag előállítás | *16* |  |
| Tőkeművelési módok | *15* |  |
| Szőlőültetvény létesítése | *8* |  |
| Szőlő fitotechnikai műveletei | *25* |  |
| A szőlő ápolási munkái | *12* |  |
| Szüret és feldolgozás | *5* |  |
| **Szőlőtermesztés gyakorlat** |  | **155** |
| Szőlőültetvény létesítése, fajtaismeret |  | *20* |
| A szőlő szaporítása és nevelési munkái |  | *35* |
| Szőlő metszése és zöldmunkái |  | *50* |
| A szőlő talajművelése, tápanyag utánpótlása, öntözése, növényvédelme |  | *25* |
| A szőlő betakarítása és feldolgozása |  | *25* |
| 11060-12  Zöldségtermesztés | **Zöldségtermesztés** | **93** |  |
| A zöldségtermesztés helyzete, zöldségnövények biológiai igényei | *6* |  |
| Termesztő-berendezések, termesztési módok | *8* |  |
| Zöldségnövények szaporítása, ápolása, a zöldségfélék magtermesztése | *12* |  |
| Zöldségnövények betakarítása, feldolgozása, tárolása | *5* |  |
| Levélzöldségek, káposztafélék, gyökérzöldségek termesztése | *12* |  |
| Hagymafélék, hüvelyesek, spárga termesztése | *12* |  |
| Kabakosok termesztése | *12* |  |
| Burgonyafélék termesztése | *17* |  |
| Csemegekukorica termesztése | *4* |  |
| Gombatermesztés | *5* |  |
| **Zöldségtermesztés gyakorlat** |  | **124** |
| A zöldségnövények felismerése, csoportosítása, termesztőberendezések |  | *20* |
| A zöldségnövények szaporítása, palántanevelés |  | *40* |
| A zöldségnövények ápolása |  | *40* |
| A zöldségnövények betakarítása, feldolgozása, tárolása |  | *24* |
| 11061-12  Dísznövénytermesztés | **Dísznövénytermesztés** | **108** |  |
| Dísznövények rendszerezése, földrajzi elterjedése, növények és környezetük | *5* |  |
| A dísznövénytermesztés általános ismeretei | *12* |  |
| Egynyári és kétnyári dísznövények termesztéstechnológiája | *18* |  |
| Évelő dísznövények termesztéstechnológiája | *15* |  |
| Díszfák és díszcserjék csoportosítása, faiskolai nevelés | *20* |  |
| Cserepes dísznövények termesztéstechnológiája | *22* |  |
| Vágásra alkalmas dísznövények termesztéstechnológiája, dísznövények hajtatása | *16* |  |
| **Dísznövénytermesztés gyakorlat** |  | **155** |
| A dísznövénytermesztés tárgyi feltételeinek megismerése |  | *15* |
| Egy és kétnyári dísznövények termesztése |  | *20* |
| Évelő dísznövények termesztése |  | *20* |
| Örökzöld fás szárú dísznövények termesztése |  | *30* |
| Lombhullató dísznövények termesztése |  | *20* |
| Növényházi cserepes dísznövények termesztése |  | *25* |
| Vágott dísznövények termesztése, hajtatása |  | *25* |
|  | **Összesen:** | **387** | **589** |
| **Összes óra:** | | **976** | |
| Elméleti/gyakorlati óraszámok %-os aránya: | | 39,7% | 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 tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a* *témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás*.

**A**

**11058-12 azonosító számú**

**Gyümölcstermesztés**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 11058-12 azonosító számú, Gyümölcstermesztés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11058-12 Gyümölcstermesztés | Gyümölcstermesztés | | | | | | | | |
| Gyümölcstermő növények csoportosítása, részei | Ültetési anyag előállítása faiskolában | Gyümölcsültetvény létesítése | Gyümölcsös ápolása | Gyümölcs betakarítása, áruvá készítése, tárolása | Az almagyümölcsűek termesztése | A csonthéjas gyümölcsűek termesztése | A héjas gyümölcsűek termesztése | A bogyós gyümölcsűek és a különleges gyümölcsfélék termesztése |
| FELADATOK | | | | | | | | | |
| Gyümölcsöst telepít |  |  | **x** |  |  |  |  |  |  |
| Elvégzi/elvégezteti/ellenőrzi a gyümölcsültetvény-létesítés előkészítő munkálatait |  |  | **x** |  |  |  |  |  |  |
| Gyümölcsfajt/fajtát választ |  |  | **x** |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |
| Gyümölcsművelési módot meghatároz |  |  | **x** |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |
| Gyümölcs–szaporítóanyagot előállít, előkészít, szaporítóanyagot ültet |  | **x** |  |  |  |  |  |  |  |
| Támberendezést, kerítést létesít, fenntart a gyümölcsösben |  |  | **x** | **x** |  | **x** | **x** | **x** | **x** |
| Gyümölcsöst gondoz |  |  |  | **x** |  | **x** | **x** | **x** | **x** |
| Gyümölcsültetvényt metsz |  |  |  | **x** |  | **x** | **x** | **x** | **x** |
| Gyümölcsfatörzset, koronát alakít |  |  |  | **x** |  | **x** | **x** | **x** | **x** |
| Zöldmunkákat végez gyümölcsösben |  |  |  | **x** |  | **x** | **x** | **x** | **x** |
| Hajtásokat kötöz a gyümölcsösben |  |  |  | **x** |  | **x** | **x** |  | **x** |
| Talajt művel, tápanyag-utánpótlást végez a gyümölcsösben |  |  |  | **x** |  | **x** | **x** | **x** | **x** |
| Növényvédelmi munkát végez a gyümölcsösben |  |  |  | **x** |  | **x** | **x** | **x** | **x** |
| Gyümölcsöt betakarít, manipulál, csomagol |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** |
| Gyümölcsöt feldolgozóba, tárolóba szállít |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** |
| Feldolgozásig, értékesítésig tárolja a gyümölcsöt |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** |
| Üzemelteti, használja, karbantartja a gyümölcstermesztésben használatos gépeket,  eszközöket |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Munkát szervez és irányít |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Környezetkímélő gazdálkodást folytat |  | **x** | **x** | **x** |  | **x** | **x** | **x** | **x** |
| SZAKMAI ISMERETEK | | | | | | | | | |
| Gyümölcsmorfológia | **x** |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |
| Gyümölcsfajok és fajtacsoportok | **x** |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |
| Éghajlatigény |  |  | **x** |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |
| Talajigény |  |  | **x** |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |
| Almatermésűek termesztése |  |  |  |  |  | **x** |  |  |  |
| Csonthéjasok termesztése |  |  |  |  |  |  | **x** |  |  |
| Héjasok termesztése |  |  |  |  |  |  |  | **x** |  |
| Bogyósok termesztése |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** |
| Különleges gyümölcsfélék termesztése |  |  |  |  |  |  |  |  | **x** |
| Gyümölcsfajok felismerése | **x** |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |
| A gyümölcstermesztésben előforduló erő- és munkagépek, eszközök, anyagok,  épületek, építmények |  | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK | | | | | | | | | |
| Olvasott szakmai szöveg megértése | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** |
| Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** |
| Információforrások kezelése | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** |
| Elemi számolási készség |  |  | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |
| Mennyiségérzék |  | **x** |  | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK | | | | | | | | | |
| Állóképesség |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Erős fizikum |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Szorgalom, igyekezet | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK | | | | | | | | | |
| Kapcsolatteremtő készség |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kompromisszum-készség |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK | | | | | | | | | |
| Ismeretek helyénvaló alkalmazása |  |  |  |  |  | **x** | **x** | **x** | **x** |
| Lényegfelismerés (lényeglátás) | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |
| Körültekintés, elővigyázatosság |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **Gyümölcstermesztés tantárgy** ***93******óra***
   1. **A tantárgy tanításának célja**
   2. Olyan általános és speciális szakmai ismeretek nyújtása, melyek során a tanulók megismerik a gyümölcstermesztés fejlesztésével kapcsolatos feladatokat, a szaporítóanyag előállítását, a telepítés feltételeit, és az egyes gyümölcsfajok termesztéstechnológiáját. **Kapcsolódó szakmai tartalmak**

A gyümölcstermő növények csoportosítása és részei a biológia, a gyümölcsültetvény létesítése az éghajlattan – talajtan, a gyümölcsös tápanyag utánpótlása és integrált növényvédelme pedig a kémia tanulmányokhoz kapcsolódik

Fő kapcsolódó tantárgy a gyümölcstermesztés gyakorlat

* 1. **Témakörök**
     1. **Gyümölcstermő növények csoportosítása, részei *2 óra***

A témakör részletes kifejtése

* a gyümölcstermesztés gazdasági jelentősége
* gyümölcstermő növények csoportosítása növénytani szempontból: fák, cserjék, félcserjék, dudvásszárúak
* gyümölcstermő növények csoportosítása gyakorlati szempontból: almatermésűek, csonthéjasok, héjasok, bogyósok

A gyümölcstermő növények részei

* a gyökér részei, feladata, kiterjedése, növekedésére ható tényezők
* a törzs részei, feladata
* a törzsmagasság jelentősége
* a korona részei (rügy, hajtás, vessző, gally, ág, levél)
* gyümölcstermő növények termőrészei: rövid ízközű termővesszők, hosszú ízközű termővesszők,
* almagyümölcsűek, csonthéjas gyümölcsűek, héjas gyümölcsűek, bogyósok termőrészei
* virág és virágzás
* egyes gyümölcsfajok termékenyülési viszonyai: öntermékenyülő, idegentermékenyülő, triploid, szélporozta, rovarporozta
* természetes gyümölcshullás
* termésfejlődés szakaszai
  + 1. **Ültetési anyag előállítása faiskolában *12 óra***

A témakör részletes kifejtése

A szaporítás célja és módjai

* ivaros szaporítási mód: magbegyűjtés, tisztítás, tárolás, rétegezés
* ivartalan szaporítási módok: bujtás (közönséges, sugaras, feltöltéses, fej), dugványozás (fás, félfás, zöld, gyökér), oltás, szemzés (T szemzés, chip - szemzés), mikroszaporítás

A gyümölcstermő növények alanyai

* az alany szerepe és használatának szükségessége
* törpésítő alanyok szerepe
* almaalanyok, körtealanyok, cseresznye és meggyalanyok, szilvaalanyok, kajszi- alanyok, dió alanyok, ribiszke és köszmétealanyok jellemzése és értékelése
* mikroszaporítással előállított alanyok jelentősége

Ültetési anyag előállítása faiskolában

* faiskola feladata, részei
* nemes szaporítóanyag előállítása törzsgyümölcsösben
* faiskola részei: törzsgyümölcsös, törzsfaiskola, törzsanyatelep, magiskola, dugványiskola, zöld-dugvány szaporító telep, erősítő iskola, oltványiskola
* csemete előállítás: törzs anyatelepen, magiskolában, dugványiskolában

Oltvány előállítása oltványiskolában

* telepítés éve: terület kiválasztás, talaj előkészítés, csemete telepítés, öntözés, alany előkészítése szemzéshez, szemzés
* suhángnevelés éve: szemre metszés, törzsnevelés, vadalás, hónaljhajtások eltávolítása, öntözés, tápanyag utánpótlás, növényvédelem
* kézben oltott oltványok nevelése
* bogyós gyümölcsűek szaporítása
* osztályozás, leltározás, jeltáblázás
* szabványismeret
* kész faiskolai termékek kitermelése, tárolása, csomagolása, szállítása
* faiskolai nyilvántartások
  + 1. **Gyümölcsültetvény létesítése *4 óra***

A témakör részletes kifejtése

* természeti viszonyok: éghajlati tényezők, talajtani tényezők, domborzat, biológiai tényezők
* gazdasági viszonyok: piaci lehetőségek, infrastruktúra, hitel lehetőségek
* telepítési engedély
* pályázattal történő telepítés formai és tartalmi követelményei
* ültetvény telepítésének tervezése
* ültetési rendszerek
* szélessoros telepítés előnyei
* alany és a fajta használata
* telepítés előkészítése: tereprendezés, talajjavítás, talajfertőtlenítés, tápanyagfeltöltés, talaj előkészítés, terület beosztása, fák helyének kitűzése, ültetvény védelme (kerítésépítés)
* telepítés menete: ültetési anyag átvétele, ültetési anyag előkészítése, gyökérvisszametszés, pépezés, ültetés
* telepítést követő munkák
* gyümölcstörzskönyv
  + 1. **Gyümölcsös ápolása *16 óra***

A témakör részletes kifejtése

A gyümölcsfák termőfelületének kialakítása

* az alakító metszés célja
* a korona alakítását befolyásoló tényezők
* a metszés és a hajlítás (lekötözés) elméleti alapjai
* a metszés elemei
* a metszés hatása a hajtásnövekedésre: ritkító metszés, visszametszés
* a hajtás térbeli helyzetének megváltoztatása (hajlítás)
* a metszés és hajlítás (lekötözés) együttes alkalmazása az alakítás során
* termőegyensúly, szakaszos termés
* hagyományos sudaras és kombinált koronaforma kialakítása
* karcsúorsó, szabadorsó koronaformák kialakítása
* sövény koronaformák kialakítása
* katlan koronaforma kialakítása
* tölcsér koronaforma kialakítása

A gyümölcsfák termőfelületének fenntartása

* a metszés hatása a termőegyensúlyra
* metszés általános szabályai
* termőre metszés, ritkító metszés, ifjító metszés
* a termőfák metszésének ideje, kézi és gépi metszés
* hagyományos és intenzív koronájú fák termőfelületének fenntartása
* sebkezelés, nyesedék eltávolítása
* gyümölcsritkítás, vegyszeres növekedésszabályozás

A gyümölcsös tápanyag utánpótlása, talajművelése, öntözése

* a trágyázás célja, a tápanyagellátást befolyásoló tényezők
* tápelemek szerepe (makroelemek, mezoelemek, mikroelemek)
* gyümölcstermő növények tápanyagszükséglete
* gyümölcsös trágyázásának ideje módjai
* a talajművelés célja, módjai eszközei
* a gyümölcstermő növények vízigénye
* öntözési időpontok
* öntözési célok: vízpótló, frissítő, színező, fagyvédelmi
* öntözési módok: árasztásos, barázdás, esőztető, csepegtető

A gyümölcsös integrált növényvédelme

* károsodást kiváltó élettelen nem fertőző okok
* károsodást kiváltó élő fertőző okok: kórokozók, kártevők, gyomnövények, virágos élősködők
* károsítók elleni védekezés módjai: agrotechnikai, mechanikai, kémiai, biológiai, biotechnikai, karantén hatósági intézkedések
* kórokozók és kártevők előrejelzése
* az integrált növényvédelem jelentősége
* permetezési napló vezetése
  + 1. **Gyümölcs betakarítás *5 óra***

A témakör részletes kifejtése

A gyümölcsszüret

* a gyümölcs érettsége és a szedési idő
* a szedés időpontját befolyásoló és meghatározó tényezők: méret, színeződés, hús keménység, kocsány leválás, beltartalom, felhasználás módja
* szüret előkészítése, szervezése
* betakarítás eszközei: szedőedények, szedőállványok, göngyölegek, szedőkocsik, targoncák, szállítójárművek
* rázógépes gyümölcs betakarítás
* gyümölcs áruvá készítése: minősítés, osztályozás, csomagolás

A gyümölcs tárolása

* átmeneti tárolás, tartós tárolás
* egyszerű száraz tárolók
* hűtött tárolók: normál légterű tárolók, szabályozott légterű tárolók
* tárolási betegségek
  + 1. **Az almagyümölcsűek termesztése *18 óra***

A témakör részletes kifejtése

Az alma termesztése

* almatermesztés jelentősége, helyzete
* a termesztés feltételei, termőtájak
* alany és fajtahasználat
* az alma telepítési rendszerei és művelésmódjai
* intenzív koronaformák kialakítása, termőfelület fenntartása
* az alma ültetvény talajmunkái, trágyázása, öntözése
* az alma integrált növényvédelme
* az alma szedése, osztályozása, válogatása, csomagolása
* az alma tárolása
* az alma feldolgozása

A körte termesztése

* körtetermesztés jelentősége, helyzete
* a termesztés feltételei, termőtájak
* alany és fajtahasználat
* a körte telepítési rendszerei és művelésmódjai
* intenzív koronaformák kialakítása, termőfelület fenntartása
* a körte ültetvény talajmunkái, trágyázása, öntözése
* a körte integrált növényvédelme
* a körte szedése, osztályozása, válogatása, csomagolása
* a körte tárolása
* a körte feldolgozása

A birs termesztése

* a birstermesztés jelentősége, feltételei
* fajtahasználat, fajtatársítás
* a birs fák alakító és fenntartó metszése
* a birs betakarítása, tárolása, feldolgozása

A naspolya termesztése

* a naspolyatermesztés jelentősége
* a termesztés feltételei
* a naspolya termesztéstechnológiája
  + 1. **A csonthéjas gyümölcsűek termesztése *16 óra***

A témakör részletes kifejtése

Az őszibarack termesztése

* az őszibarack termesztés jelentősége, helyzete
* termesztés feltételei, termőtájak
* alany és fajtahasználat
* az őszibarack telepítési rendszerei, művelés módjai
* a termesztésben használatos koronaformák kialakítása
* termő őszibarackfák metszése
* csonthéjas gyümölcsök talajművelése, tápanyag utánpótlása, öntözése
* az őszibarack integrált növényvédelme
* az őszibarack szedése, áruvá készítése, szállítása
* az őszibarack tárolása
* az őszibarack feldolgozása

A kajszibarack termesztése

* a kajszibarack termesztésének jelentősége, helyzete
* termesztés feltételei, termőtájak
* alany és fajtahasználat
* a kajszibarack telepítési rendszerei, művelés módjai
* alkalmazott koronaformák kialakítása
* kajszibarack fák termőfelületének fenntartása
* gyümölcsös talajmunkái, tápanyag utánpótlása, öntözése
* a kajszibarack integrált növényvédelme
* a kajszibarack kézi és gépi betakarítása, áruvá készítése, szállítása
* a kajszi tárolása
* a kajszi feldolgozása

A cseresznye és a meggy termesztése

* a termesztés jelentősége, helyzete
* termesztés feltételei, termőtájak
* alany és fajtahasználat
* a cseresznye és meggy telepítési rendszerei, művelés módjai
* alkalmazott koronaforma kialakítása
* cseresznye és meggyfák termőfelületének fenntartása
* a cseresznye és meggy ültetvény tápanyag utánpótlása, talajművelése, öntözése
* a cseresznye és meggy integrált növényvédelme
* a cseresznye és meggy kézi és gépi betakarítása, osztályozása, csomagolása, szállítása
* a cseresznye és meggy tárolása, feldolgozása

A szilva termesztése

* termesztés jelentősége, helyzete
* termesztés feltételei, termőtájak
* alany és fajtahasználat
* a szilva telepítési rendszerei, művelés módjai
* alkalmazott koronaformák és kialakításuk
* termőfelület fenntartása
* szilva ültetvény tápanyag utánpótlása, talajművelése, öntözése
* a szilva integrált növényvédelme
* a szilva betakarítása, osztályozása, válogatása, csomagolása, szállítása
* a szilva tárolása, feldolgozása
  + 1. **A héjas gyümölcsűek termesztése *8 óra***

A témakör részletes kifejtése

A dió termesztése

* a diótermesztés jelentősége
* a dió termesztésének feltételei, termőtájak
* alany és fajtahasználat
* a dió szaporítása, telepítési rendszerei
* a diófák alakító és fenntartó metszése
* trágyázás, talajművelés, öntözés
* a dió integrált növényvédelme
* betakarítás, tárolás, feldolgozás

A mandula termesztése

* termesztés feltételei, termőtájak
* alany és fajtahasználat
* alany és fajtahasználat
* a mandula telepítési rendszerei, faalak és koronaforma
* alakító és fenntartó metszés
* trágyázás, talajművelés, öntözés, integrált növényvédelem
* betakarítás, tárolás, feldolgozás

A mogyoró termesztése

* termesztés feltételei
* mogyoró fajták
* a mogyoró szaporítása, telepítése, metszése
* talajművelés, trágyázás, integrált növényvédelem
* betakarítás, tárolás

A gesztenye termesztése

* a gesztenyetermesztés jelentősége
* a gesztenyetermesztésének feltételei, termőtájak
* alany és fajtahasználat
* gesztenye szaporítása, telepítési rendszerei
* koronaforma, ültetési rendszer, metszés
* trágyázás, talajművelés, integrált növényvédelem
* betakarítás, tárolás
  + 1. **A bogyós gyümölcsűek és a különleges gyümölcsfajok termesztése *12 óra***

A témakör részletes kifejtése

A málna termesztése

* a málnatermesztés gazdasági jelentősége
* a termesztés feltételei, termőtájak
* a málna biológiája
* termesztett fajták
* a málna telepítési rendszerei, művelésmódjai
* ültetvénytelepítés
* metszés, talajművelés, vegyszeres gyomirtás, tápanyag utánpótlás, öntözés
* a málna integrált növényvédelme
* betakarítás, tárolás, feldolgozás

A szamóca termesztése

* a szamócatermesztés gazdasági jelentősége
* a termesztés feltételei termőtájak
* a szamóca biológiája, szaporítása
* termesztett fajták
* telepítési rendszer
* művelés-módok: szabadföldi, fekete fóliás, váz nélküli hajtatás, fóliaalagutas, fóliasátras fűtés nélkül, fóliasátras fűtött
* terület előkészítés, ültetés
* talajművelés, vegyszeres gyomirtás, tápanyag utánpótlás, öntözés, indázás
* a szamóca integrált növényvédelme
* betakarítás, válogatás, osztályozás, tárolás, feldolgozás

A piros és a fekete ribiszke termesztése

* a termesztés feltételei, termesztett fajták
* a ribiszke és a köszméte biológiája
* termőfelület kialakítása, fenntartása
* talajművelés, tápanyag utánpótlás, öntözés, integrált növényvédelem
* betakarítás, tárolás, feldolgozás

A köszméte termesztése

* köszmétetermesztés feltételei, termőtájak, termesztett fajták
* telepítési és művelési módok
* termőfelület kialakítása, fenntartása
* talajművelés, tápanyag utánpótlás, integrált növényvédelem
* betakarítás, tárolás, feldolgozás

A szeder termesztése

* szeder fajtái
* szaporítása, telepítési rendszerei, ápolása
* szeder betakarítása, tárolása

Festőbodza termesztése

* a bodza környezeti igénye, biológiája
* művelési rendszerek
* telepítés, alakító és fenntartó metszés
* talajművelés, tápanyag utánpótlás, öntözés, integrált növényvédelem
* a bodza betakarítása, felhasználása

A homoktövis termesztése

* a homoktövis környezeti igénye, biológiája
* művelési rendszere, ápolása
* a homoktövis betakarítása felhasználása

Az áfonya termesztése

* az áfonya környezeti igénye, biológiája
* művelési rendszerei,
* áfonya betakarítása, ápolása
  1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem, szaktanterem

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

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sor-szám** | **Tanulói tevékenységforma** | **Tanulói tevékenység szervezési kerete**  **(differenciálási módok)** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **Egyéni** | **Csoport**  **bontás** | **Osztály**  **keret** |
| **1.** | **Információ feldolgozó tevékenységek** |  |  |  |  |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | 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 | x |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x | 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 |  |  | számítógép, projektor |
| 2.4. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x | x |  |  |
| 2.5. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x | x |  |  |
| 3. | Csoportos munkaformák körében |  |  |  |  |
| 3.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x |  |  |
| 3.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal |  | x |  |  |
| 3.3. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  |  |

***1.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos oktatási módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Alkalmazott oktatási**  **módszer neve** | **A tanulói tevékenység szervezeti kerete** | | | **Alkalmazandó eszköz** |
| **egyéni** | **csoport** | **osztály** |
| 1.1. | magyarázat |  |  | **x** | számítógép, projektor, tankönyv, kézikönyv, vázlatrajz, élő anyag |
| 1.2. | elbeszélés |  |  | **x** | számítógép, projektor, tankönyv, kézikönyv, vázlatrajz, élő anyag |
| 1.3. | kiselőadás | **x** |  |  | számítógép, projektor |
| 1.4. | megbeszélés |  | **x** | **x** | - |
| 1.5. | vita | **x** | **x** |  | - |
| 1.6. | szemléltetés |  | **x** | **x** | számítógép, projektor, tankönyv, élő anyag, herbárium, vázlatrajz |
| 1.7. | kooperatív tanulás |  | **x** |  | internet, tankönyv, szakirodalom, élő anyag |
| 1.8. | házi feladat | **x** |  |  | számítógép, internet, tankönyv, kézikönyv, szakirodalom, |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

**A 11058-12 azonosító számú, Gyümölcstermesztés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11058-12 Gyümölcstermesztés | Gyümölcstermesztés gyakorlat | | | | | | | | |
| Gyümölcstermő növények szaporítása, faiskolai munkák | Gyümölcs ültevény létesítése | Fiatal fák alakító metszése, termőfák metszése | Gyümölcsös ápolása | Gyümölcsszedés, válogatás, osztályozás, csomagolás | Almatermésűek termesztéstechnológiája | Csonthéjasok termesztéstechnológiája | Héjasok termesztéstechnológiája | Bogyósok termesztéstechnológiája |
| FELADATOK | | | | | | | | | |
| Gyümölcsöst telepít |  | x |  |  |  |  |  |  |  |
| Elvégzi/elvégezteti/ellenőrzi a gyümölcsültetvény-létesítés előkészítő munkálatait |  | x |  |  |  |  |  |  |  |
| Gyümölcsfajt/fajtát választ |  | x |  |  |  | x | x | x | x |
| Gyümölcsművelési módot meghatároz |  | x |  |  |  | x | x | x | x |
| Gyümölcs –szaporítóanyagot előállít, előkészít, szaporítóanyagot ültet | x |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Támberendezést, kerítést létesít, fenntart a gyümölcsösben |  | x |  |  |  | x | x | x | x |
| Gyümölcsöst gondoz |  |  |  | x |  | x | x | x | x |
| Gyümölcsültetvényt metsz |  |  | x |  |  | x | x | x | x |
| Gyümölcsfatörzset, koronát alakít |  |  | x |  |  | x | x | x | x |
| Zöldmunkákat végez gyümölcsösben |  |  | x |  |  | x | x | x | x |
| Hajtásokat kötöz a gyümölcsösben |  |  | x |  |  | x |  |  | x |
| Talajt művel, tápanyag-utánpótlást végez a gyümölcsösben |  |  |  | x |  | x | x | x | x |
| Növényvédelmi munkát végez a gyümölcsösben |  |  |  | x |  | x | x | x | x |
| Gyümölcsöt betakarít, manipulál, csomagol |  |  |  |  | x | x | x | x | x |
| Gyümölcsöt feldolgozóba, tárolóba szállít |  |  |  |  | x | x | x |  | x |
| Feldolgozásig, értékesítésig tárolja a gyümölcsöt |  |  |  |  | x | x | x | x | x |
| Üzemelteti, használja, karbantartja a gyümölcstermesztésben használatos gépeket, eszközöket |  | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Munkát szervez és irányít |  | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Környezetkímélő gazdálkodást folytat |  | x | x | x |  | x | x | x | x |
| SZAKMAI ISMERETEK | | | | | | | | | |
| Gyümölcsmorfológia | x |  |  |  |  | x | x | x | x |
| Gyümölcsfajok és fajtacsoportok | x |  |  |  |  | x | x | x | x |
| Éghajlatigény |  | x |  |  |  | x | x | x | x |
| Talajigény |  | x |  |  |  | x | x | x | x |
| Almatermésűek termesztése |  |  |  |  |  | x |  |  |  |
| Csonthéjasok termesztése |  |  |  |  |  |  | x |  |  |
| Héjasok termesztése |  |  |  |  |  |  |  | x |  |
| Bogyósok termesztése |  |  |  |  |  |  |  |  | x |
| Különleges gyümölcsfélék termesztése |  |  |  |  |  |  |  |  | x |
| Gyümölcsfajok felismerése | x |  |  |  |  | x | x | x | x |
| A gyümölcstermesztésben előforduló erő- és munkagépek, eszközök, anyagok,  épületek, építmények | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK | | | | | | | | | |
| Olvasott szakmai szöveg megértése |  | x |  | x |  |  |  |  |  |
| Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése | x |  |  | x | x |  |  |  |  |
| Információforrások kezelése | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Elemi számolási készség | x | x | x | x | x |  |  |  |  |
| Mennyiségérzék | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK | | | | | | | | | |
| Állóképesség | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Erős fizikum | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Szorgalom, igyekezet | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK | | | | | | | | | |
| Kapcsolatteremtő készség | x |  |  | x |  |  |  |  |  |
| Kompromisszum-készség | x | x | x |  | x |  |  |  |  |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK | | | | | | | | | |
| Ismeretek helyénvaló alkalmazása | x | x | x | x |  | x | x | x | x |
| Lényegfelismerés (lényeglátás) | x |  | x | x | x |  |  |  |  |
| Körültekintés, elővigyázatosság | x | x | x | x | x | x | x | x | x |

1. **Gyümölcstermesztés gyakorlat tantárgy  *155 óra***
   1. **A tantárgy tanításának célja**

A tanulókat olyan szakmai ismeretekkel, készségekkel és kompetenciákkal ellátni, melyek birtokában képesek a gyümölcstermesztés elméleti ismereteinek gyakorlati alkalmazására, az egyes technológiai folyamatok önálló végrehajtására

* 1. **Kapcsolódó szakmai tartalmak**

A gyümölcsös ápolása során a gépek használata a műszaki ismeretekhez, és a munka és tűzvédelmi ismeretekhez kapcsolódik

Az integrált növényvédelmi munkák a biológia és kémia tanulmányokkal van kapcsolatban

Fő kapcsolódó tantárgy a gyümölcstermesztés

* 1. **Témakörök**
     1. **Gyümölcstermő növények szaporítása, faiskolai munkák *25 óra***

A témakör részletes kifejtése

* a gyümölcsfaiskola részeinek megismerése
* ivaros szaporítás: magbegyűjtés, tisztítás, szárítás, tárolás
* magvak rétegezése
* magiskola területének előkészítése, magvetés
* csemeték nevelése, ápolása, kitermelése
* fás dugványok megszedése, méretre vágása, kötegelése, tárolása
* dugványiskola terület előkészítése, dugványozás, dugványiskola ápolása, kitermelés
* szaporítás szemzéssel
* szemző hajtás beszerzése, tárolása
* alany előkészítése szemzéshez
* T-szemzés végrehajtása, kötözés
* eredés ellenőrzése
* oltványiskola ápolása
* szemre metszés, suhángnevelés, hónaljazás
* oltványok lelevelezése, kitermelése, tárolása
  + 1. **Gyümölcs ültetvény létesítése *10 óra***

A témakör részletes kifejtése

* a telepítés előkészítése: területrendezés, talajjavítás, talajfertőtlenítés, talaj-előkészítés, a fák helyének kitűzése
* a telepítés: az ültetési anyag átvétele, a fák előkészítése az ültetéshez (gyökérmetszés, pépezés), a gyümölcsfák ültetése
* a telepítést követő munkák (törzsvédelem, a telepítés nyilvántartása)
  + 1. **Fiatal fák alakító metszése, termőfák metszése *25 óra***

A témakör részletes kifejtése

* a legelterjedtebb koronaformák kialakítása: ágcsoportos sudaras, kombinált, termőkaros orsó, szabadorsó, karcsúorsó, sövények, katlankorona, vázakorona
* a termőfelület fenntartása: ritkító metszés
* almatermésűek, csonthéjasok, héjasok, bogyósok fenntartó metszése
* ifjító metszés, tő- és gyökérsarjak eltávolítása
* sebkezelés
  + 1. **Gyümölcsös ápolása *15 óra***

A témakör részletes kifejtése

* szervestrágyázás: istállótrágyázás, trágyalé, komposzt, szerves hulladék kijuttatása és bedolgozása, zöldtrágyázás
* műtrágyázás: szilárd műtrágyák kijuttatása, bedolgozása; folyékony műtrágyák használata
* mechanikai talajművelés: telepítés előtti tereprendezés, talajforgatás
* telepítés utáni talajművelés (tárcsázás, kultivátorozás, talajmarózás, boronálás)
* kémiai (vegyszeres) talajművelés: gyomirtó szer megválasztás, bekeverés, kijuttatás, bedolgozás
* biológiai talajművelés: füvesítés, zöldtrágyázás, talajtakarás
* öntözési módok tanulmányozása a gyümölcstermő ültetvényekben (árasztásos, barázdás, mikroöntözés, esőszerű öntözés)
* öntözési munkaműveletek gyakorlása, az öntözőrendszer karbantartása
* a növényvédelem célja, jelentősége, feladata (a károsítók felismerése, az elterjedés megakadályozása, előrejelzés, megelőző, gyógyító védekezés)
* a növényvédelem módjai: karantén hatósági intézkedések, termesztéstechnikai, mechanikai, kémiai, biológiai, biotechnikai védekezés
* komplex és integrált növényvédelem
* gyümölcsfélék általános károsítóinak felismerése, megnevezése: élettani és fertőző betegségek, kártevők, gyomok
  + 1. **Gyümölcsszedés, válogatás, osztályozás, csomagolás *20 óra***

A témakör részletes kifejtése

* a gyümölcsfélék (almatermésűek, csonthéjasok, héjasok, bogyós gyümölcsűek) kézi szedése
* a gyümölcsfélék kézi válogatása, osztályozása, csomagolása
* a gyümölcsfélék gépi válogatása, osztályozása, csomagolása, az egyes munkaműveletek begyakorlása
* a gyümölcsfélék gépi betakarítása, szállítása
* a gyümölcsfélék tárolási módjainak tanulmányozása, egyes munkaműveletek begyakorlása
  + 1. **Almatermésűek termesztéstechnológiája *25 óra***

A témakör részletes kifejtése

* fajtacsoportok jellemzése, fajták ismerete
* telepítési rendszerek, művelési módok megfigyelése
* koronaformák, korona-kialakítás
* a termőültetvény metszése, tápanyagellátása, talajművelése, öntözése
* az almatermésűek növényvédelme
* betakarítás, áruvá készítés, tárolás
  + 1. **Csonthéjasok termesztéstechnológiája *20 óra***

A témakör részletes kifejtése

* fajtacsoportok jellemzése, fajták ismerete
* telepítési rendszerek, művelési módok megfigyelése
* koronaformák, korona-kialakítás
* a termőültetvény metszése, tápanyagellátása, talajművelése, öntözése
* a csonthéjasok integrált növényvédelme
* betakarítás, áruvá készítés, tárolás
  + 1. **Héjasok termesztéstechnológiája *10 óra***

A témakör részletes kifejtése

* fajtacsoportok jellemzése, fajták ismerete
* telepítési rendszerek, művelési módok megfigyelése
* koronaformák, korona-kialakítás
* a termőültetvény metszése, tápanyagellátása, talajművelése, öntözése
* a héjasok integrált növényvédelme
* betakarítás, áruvá készítés, tárolás
  + 1. **Bogyósok termesztéstechnológiája *5 óra***

A témakör részletes kifejtése

* szamóca, málna, piros és feketeribiszke termesztése
* fajtacsoportok jellemzése, fajták ismerete
* telepítési rendszerek, művelési módok megfigyelése
* szamóca szaporítása: hagyományos-,és frigó palántáról
* szamóca hajtatása fólia alatt: bakhátkészítés, feketefóliástalajtakarás, ültetés, ápolás
* a termőültetvény metszése, tápanyagellátása, talajművelése, öntözése
* a bogyósok integrált növényvédelme
* betakarítás, áruvá készítés, tárolás
  1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tangazdaság, hűtőház, gyümölcsfaiskola

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

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sor-szám** | **Tanulói tevékenységforma** | **Tanulói tevékenység szervezési kerete**  **(differenciálási módok)** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **Egyéni** | **Csoport**  **bontás** | **Osztálykeret** |
| **1.** | **Információ feldolgozó tevékenységek** |  |  |  |  |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  | irodatechnika |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |  | irodatechnika, számítógép |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  | irodatechnika |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x | x |  |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |  |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x | x |  | számítógép |
| **2.** | **Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok** |  |  |  |  |
| 2.1. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 2.2. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x |  |  |  |
| **3.** | **Csoportos munkaformák körében** |  |  |  |  |
| 3.1. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  | gyümölcsültetvény, kézi szerszámok, metszőolló, szemzőkés, oltókés |
| **4.** | **Gyakorlati munkavégzés körében** |  |  |  |  |
| 4.1. | Árutermelő szakmai munkatevékenység | x | x |  | gyümölcs ültetvény, kézi szerszámok,  mérlegek, védőfelszerelések, erőgépek, talajművelő gépek, öntözőberendezések, mű- és szerves-trágyaszóró gépek, növényvédelmi gépek |
| 4.2. | Műveletek gyakorlása | x | x |  | metszőolló, szemzőkés, oltókés, kéziszerszámok |
| 4.3. | Munkamegfigyelés adott szempontok alapján | x |  |  |  |
| **5.** | **Üzemeltetési tevékenységek körében** |  |  |  |  |
| 5.1. | Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján | x |  |  | erőgépek, talajművelő gépek, műtrágyaszóró gépek |

**2.5.2*. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos oktatási módszerek***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Alkalmazott oktatási**  **módszer neve** | **A tanulói tevékenység szervezeti kerete** | | | **Alkalmazandó eszköz** |
| **egyéni** | **csoport** | **osztály** |
| 1.1. | magyarázat | x | x |  | élő növény vagy növényi rész, anyagok, művelő eszközök, gépek |
| 1.2. | megbeszélés | x | x |  | élő növény vagy növényi rész, anyagok, művelő eszközök, gépek |
| 1.3. | vita | x | x |  | élő növény vagy növényi rész, anyagok, művelő eszközök, gépek |
| 1.4. | szemléltetés | x | x |  | élő növény vagy növényi rész, anyagok, művelő eszközök, gépek |
| 1.5. | projekt | x |  |  | élő növény vagy növényi rész, anyagok, művelő eszközök, gépek |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**11059-12 azonosító számú**

**Szőlőtermesztés (Kertészeti szaktechnikus)**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 11059-12 azonosító számú, Szőlőtermesztés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11059-12 Szőlőtermesztés | Szőlőtermesztés | | | | | | |
| Szőlőtermesztés helyzete, jelentősége, fajtaismeret | Szaporítóanyag előállítás | Tőkeművelési módok | Szőlőültetvény létesítése | Szőlő fitotechnikai műveletei | A szőlő ápolási munkái | Szüret és feldolgozás |
| Szőlő telepítését végzi |  |  |  | x |  |  |  |
| Elvégzi/elvégezteti/ellenőrzi a szőlőültetvény létesítésének előkészítő munkálatait |  |  |  | x |  |  |  |
| Szőlőfajtát választ |  | x |  | x |  |  |  |
| Szőlőművelési módot meghatároz |  |  |  | x | x |  |  |
| Szőlő szaporítóanyagot előállít, előkészít, szaporítóanyagot ültet |  | x |  | x |  |  |  |
| Támberendezést, kerítést létesít, fenntart a szőlőültetvényben |  |  |  | x |  | x |  |
| Szőlő gondozását végzi |  |  |  |  |  | x |  |
| Szőlőültetvényt metsz |  |  |  |  | x |  |  |
| Törzset alakít a szőlőben |  |  |  |  | x |  |  |
| Zöldmunkákat végez a szőlőültetvényben |  |  |  |  | x |  |  |
| Hajtásokat kötöz a szőlőültetvényben |  |  |  |  | x |  |  |
| Talajt művel, tápanyag-utánpótlást végez a szőlőültetvényben |  |  |  |  |  | x |  |
| Növényvédelmi munkát végez a szőlőültetvényben |  |  |  |  |  | x |  |
| Meghatározza a szüret időpontját, szőlőminősítést végez |  |  |  |  |  |  | x |
| Szőlőt betakarít |  |  |  |  |  |  | x |
| Csemegeszőlőt manipulál, csomagol, szállít, betárol |  |  |  |  |  |  | x |
| Szőlőt feldolgozóba szállít |  |  |  |  |  |  | x |
| Üzemelteti, használja, karbantartja a szőlőtermesztésben használatos gépeket, eszközöket |  |  |  |  |  |  |  |
| Munkát szervez és irányít |  |  |  |  |  |  |  |
| Környezetkímélő gazdálkodást folytat |  |  |  |  |  | x |  |
| Szőlőmorfológia | x |  |  |  |  |  |  |
| Szőlőfajták | x |  |  |  |  |  |  |
| Éghajlatigény |  |  |  | x |  |  |  |
| Talajigény |  |  |  | x |  |  |  |
| Borszőlő termesztése |  |  |  |  | x | x | x |
| Csemegeszőlő termesztése |  |  |  |  | x | x | x |
| Szőlőfajták felismerése | x |  |  |  |  |  |  |
| A szőlőtermesztésben előforduló erő- és munkagépek, eszközök, anyagok, épületek, építmények |  | x |  | x | x | x | x |
| Olvasott szakmai szöveg megértése | x | x | x | x | x | x | x |
| Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban | x | x | x | x | x | x | x |
| Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése | x | x | x | x | x | x | x |
| Elemi számolási készség |  |  |  | x |  | x | x |
| Mennyiségérzék |  |  | x | x |  | x | x |
| Állóképesség |  |  |  |  |  |  |  |
| Erős fizikum |  |  |  |  |  |  |  |
| Szorgalom, igyekezet | x | x | x | x | x | x | x |
| Kapcsolatteremtő készség |  |  |  |  |  |  |  |
| Kompromisszum-készség |  |  |  |  | x | x | x |
| Ismeretek helyénvaló alkalmazása |  | x | x | x | x | x | x |
| Lényegfelismerés (lényeglátás) | x | x | x | x | x | x | x |

1. **Szőlőtermesztés tantárgy**  ***93 óra***
   1. **A tantárgy tanításának célja**

Olyan általános és speciális szakmai ismeretek nyújtása, melyek során a tanulók megismerik a szőlőtermesztés előtt álló feladatokat, a szőlő fajtákat, a szaporítóanyag előállítását, a szőlő termesztéstechnológiáját és feldolgozását

* 1. **Kapcsolódó szakmai tartalmak**

A szőlőnövény és környezete az éghajlattan – talajtan, a szaporítóanyag előállítás a biológia, a tápanyag-utánpótlás és az integrált növényvédelem pedig a kémia tanulmányokhoz kapcsolódik

Fő kapcsolódó tantárgy a szőlőtermesztés gyakorlat

* 1. **Témakörök**
     1. **Szőlőtermesztés helyzete, jelentősége, szőlő fajtaismeret *12 óra***

A témakör részletes kifejtése

Bevezetés a szőlőtermesztésbe

* a szőlőtermesztés helye és jelentősége a mezőgazdaságban
* a szőlőtermesztés rövid története
* a magyar szőlőtermesztés helyzete
* a szőlőtermesztés fejlesztésének irányai
* borvidékek
* termőhely szerepe

A szőlőnövény és környezete

* a szőlő származása
* a szőlő gyökérrendszere, föld feletti fás részei, a tőke zöld részei
* az éghajlat és a talaj szerepe a szőlőtermesztésben
* élettani ciklusok: könnyezés, rügypattanás, hajtásnövekedés, virágzás, bogyónövekedés, zsendülés, érés, vesszőbeérés, lombhullás, nyugalmi időszak

Szőlőfajták

* a fajták szerepe
* a fajták értékmérő tulajdonságai
* szőlőfajták csoportosítása
* telepíthető fajták (engedményes fajták)
* fehérbort adó fajták, klónok
* vörösbort adó fajták, klónok
* csemegeszőlő fajták
* az rezisztens fajták jelentősége
* magyar nemesítők és fajtáik
* alanyfajták
* fajtaválasztás, fajtaarány, fajtaszám
* magyarországi borvidékek jellemző fajtái
  + 1. **Szaporítóanyag előállítása *16 óra***

A témakör részletes kifejtése

Alany és nemes vessző előállítása

* szőlőtermesztésben használatos szaporítási módok
* a szaporítás alapanyagai
* az alanyvessző termesztése (művelés módok, metszés, ápolási munkák, letermelés)
* alanyvesszők feldolgozása (osztályozás, válogatás, tisztítás, méretre vágás, kötegelés, jeltáblázás)
* az európai szaporító vessző előállítása (művelésmódok, metszés, ápolási munkák, letermelés)
* az európai vessző feldolgozása, tárolása (osztályozás, válogatás, tisztítás, méretre vágás, kötegelés, jeltáblázás, tárolás)

Gyökeres európai és gyökeres alany vessző előállítása

* terület előkészítése iskolázáshoz
* vessző előkészítése iskolázáshoz
* iskolázás, iskolázási módok
* iskola ápolási munkái, kitermelés, osztályozás, kötegelés, jeltáblázás, tárolás

Gyökeres oltványok előállítása

* oltás előkészítése
* alanyvessző és nemes vessző előkészítése oltáshoz
* kézi és gépi oltás menete
* oltványok paraffinozása, ládázása
* előhajtatás
* iskolázás
* oltványiskola ápolása, kitermelése, osztályozása, kötegelése, tárolása
* szabványismeret

Különleges szaporítási módok: rügydugványok, konténeres szaporítóanyag előállítás

* + 1. **Tőkeművelési módok *15 óra***

A témakör részletes kifejtése

* a tőkeművelési módok csoportosítása
* alacsony tőkeformák: fejművelés, bak művelés, Guyot művelés, legyező művelés, alacsony kordon
* középmagas tőkeformák: ernyőművelés, középmagas kordon,lant és lyra művelés
* magas tőkeformák: Moser kordon, egyes függöny, kettős függöny (GDC), duplex művelés
* különleges tőkeművelési módok: lugas tőkeművelési módok
  + 1. **Szőlőültetvény létesítése *8 óra***

A témakör részletes kifejtése

* telepítés adminisztratív előkészítése: (szőlő kataszter, ökotop pontszám, talajmintavétel)
* telepítés törvényi szabályozása
* a telepítés előkészítése: melioráció, teraszírozás, talajjavítás, talaj előkészítése
* tőkék helyének kitűzése
* az ültetés kivitelezése, támberendezés építése
* telepítés évének technológiai műveletei, hajtásválogatás, kötözés, talajművelés, gyomtalanítás, öntözés, növényvédelem, harmatgyökerezés, vadalás
* szőlő támberendezése: típusai, csoportosítása
* támberendezés anyagai
* támberendezés létesítése
* alanytelepek támberendezése
* támberendezés karbantartása
  + 1. **Szőlő fitotechnikai műveletei *25 óra***

A témakör részletes kifejtése

* a metszés biológiai alapjai
* a növekedés sajátosságai
* a termőegyensúly
* a metszésmódok elemei
* metszési módok: rövidmetszések, hosszúmetszések
* a metszés ideje, eszközei
* alacsony tőkeformák alakító metszése
* középmagas tőkeformák alakító metszése
* magas tőkeformák alakító metszése
* törzsnevelés, karok kialakítása, termőalapok kialakítása
* termőszőlő metszése
* metszés utáni munkák
* nem termő és termő szőlő zöldmunkái
* nem termő ültetvények zöldmunkái (hajtásválogatás, törzs és kar kialakítása)
* termő ültetvények zöldmunkái (hajtások rögzítése, fűzése, fésülése)
* speciális zöldmunkák
  + 1. **A szőlő ápolási munkái *12 óra***

A témakör részletes kifejtése

Talajmunkák

* a talajművelés célja
* talajművelési eljárások
* széles soros homoki szőlők művelése
* széles soros kötött talajú szőlők művelése
* talajmunkák keskeny sortávú szőlőben
* vegyszeres gyomirtás

Tápanyag-gazdálkodás, öntözés

* szerves anyagok
* ásványi tápanyagok
* ásványi tápanyagok felvételére ható tényezők
* trágyázási módok: alaptrágyázás, fenntartótrágyázás
* a szőlő öntözése
* öntözési módok

Szőlő integrált növényvédelme

* növényvédelmi módok
* agrotechnikai, fizikai, biológiai, biotechnikai, kémiai növényvédelem
* növényvédelmi előrejelzés
* permetezési napló vezetése

Szőlő károsítói

* vírusos betegségek
* baktériumos betegségek
* gombás betegségek
* állati kártevők
* élettani betegségek
* környezet által okozott károk
* szőlő biotermesztése
  + 1. **Szüret és feldolgozás *5 óra***

A témakör részletes kifejtése

* szüreti előkészületek
* borszőlőszüret
* szedés és szállítás eszközei
* kézi és gépi szüret

Feldolgozás

* előkészületi munkák
* szőlő minőségi és mennyiségi átvétele
* borszőlő feldolgozása
* szőlő feltárása, zúzás, bogyózás
* cefre kezelések
* must elválasztása
* sajtolás
* must tisztítása, hűtése
* must tárolása, szállítása
* fehér és illatos szőlő fajták feldolgozása
* vörösborszőlő feldolgozása
* rozé és siller borok készítése
* vörösborkészítés technológiája
* tokaji borkülönlegességek készítése

Borkészítés és kezelés

* bortárolók, bortartályok
* az erjedés folyamata és mikroorganizmusai
* erjesztési módok: spontán erjedés, irányított erjesztés
* egyszerű borkezelési eljárások
* iskolázó borkezelések
* bor forgalmazása, palackozása
* bor összetétele
* érzékszervi borbírálat
* a bor fogyasztása
  1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem, szaktanterem

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

**3.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sor-szám** | **Tanulói tevékenységforma** | **Tanulói tevékenység szervezési kerete**  **(differenciálási módok)** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **Egyéni** | **Csoport**  **bontás** | **Osztály**  **keret** |
| **1.** | **Információ feldolgozó tevékenységek** |  |  |  |  |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | 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 | x |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x | 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 |  |  | számítógép, projektor |
| 2.4. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x | x |  |  |
| 2.5. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x | x |  |  |
| 3. | Csoportos munkaformák körében |  |  |  |  |
| 3.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x |  |  |
| 3.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal |  | x |  |  |
| 3.3. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  |  |

**3.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos oktatási módszerek***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Alkalmazott oktatási**  **módszer neve** | **A tanulói tevékenység szervezeti kerete** | | | **Alkalmazandó eszköz** |
| **egyéni** | **csoport** | **osztály** |
| 1.1. | magyarázat |  |  | **x** | számítógép, projektor, tankönyv, kézikönyv, vázlatrajz, élő anyag |
| 1.2. | elbeszélés |  |  | **x** | számítógép, projektor, tankönyv, kézikönyv, vázlatrajz, élő anyag |
| 1.3. | kiselőadás | **x** |  |  | számítógép, projektor |
| 1.4. | megbeszélés |  | **x** | **x** | - |
| 1.5. | vita | **x** | **x** |  | - |
| 1.6. | szemléltetés |  | **x** | **x** | számítógép, projektor, tankönyv, élő anyag, herbárium, vázlatrajz |
| 1.7. | kooperatív tanulás |  | **x** |  | internet, tankönyv, szakirodalom, élő anyag |
| 1.8. | házi feladat | **x** |  |  | számítógép, internet, tankönyv, kézikönyv, szakirodalom, |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

**A 11059-12 azonosító számú, Szőlőtermesztés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11059-12 Szőlőtermesztés | Szőlőtermesztés gyakorlat | | | | |
| Szőlőültetvény létesítés, fajtaismeret | A szőlő szaporítása és nevelési munkái | A szőlő metszése és zöldmunkái | A szőlő talajművelése, tápanyag utánpótlása, öntözése, növényvédelme | A szőlő betakarítása és feldolgozása |
| Szőlő telepítését végzi | x |  |  |  |  |
| Elvégzi/elvégezteti/ellenőrzi a szőlőültetvény létesítésének előkészítő munkálatait | x |  |  |  |  |
| Szőlőfajtát választ | x |  |  |  |  |
| Szőlőművelési módot meghatároz | x |  | x |  |  |
| Szőlő szaporítóanyagot előállít, előkészít, szaporítóanyagot ültet |  | x |  |  |  |
| Támberendezést, kerítést létesít, fenntart a szőlőültetvényben | x |  |  | x |  |
| Szőlő gondozását végzi |  |  |  | x |  |
| Szőlőültetvényt metsz |  |  | x |  |  |
| Törzset alakít a szőlőben |  |  | x |  |  |
| Zöldmunkákat végez a szőlőültetvényben |  |  | x |  |  |
| Hajtásokat kötöz a szőlőültetvényben |  |  | x |  |  |
| Talajt művel, tápanyag-utánpótlást végez a szőlőültetvényben |  |  |  | x |  |
| Növényvédelmi munkát végez a szőlőültetvényben |  |  |  | x |  |
| Meghatározza a szüret időpontját, szőlőminősítést végez |  |  |  |  | x |
| Szőlőt betakarít |  |  |  |  | x |
| Csemegeszőlőt manipulál, csomagol, szállít, betárol |  |  |  |  | x |
| Szőlőt feldolgozóba szállít |  |  |  |  | x |
| Üzemelteti, használja, karbantartja a szőlőtermesztésben használatos gépeket, eszközöket | x | x | x | x | x |
| Munkát szervez és irányít | x | x | x | x | x |
| Környezetkímélő gazdálkodást folytat | x | x | x | x |  |
| Szőlőmorfológia | x |  |  |  |  |
| Szőlőfajták | x |  |  |  |  |
| Éghajlatigény | x |  |  |  |  |
| Talajigény | x |  |  |  |  |
| Borszőlő termesztése |  |  | x | x | x |
| Csemegeszőlő termesztése |  |  | x | x | x |
| Szőlőfajták felismerése | x |  |  |  |  |
| A szőlőtermesztésben előforduló erő- és munkagépek, eszközök, anyagok, épületek, építmények | x | x | x | x | x |
| Olvasott szakmai szöveg megértése | x |  |  | x | x |
| Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban | x |  |  |  |  |
| Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése | x |  |  | x |  |
| Elemi számolási készség | x |  |  | x | x |
| Mennyiségérzék | x | x | x | x | x |
| Állóképesség | x | x | x | x | x |
| Erős fizikum | x |  | x | x | x |
| Szorgalom, igyekezet | x | x | x | x | x |
| Kapcsolatteremtő készség | x |  | x |  | x |
| Kompromisszum-készség |  |  | x |  | x |
| Ismeretek helyénvaló alkalmazása | x | x | x | x | x |
| Lényegfelismerés (lényeglátás) | x | x | x | x |  |

1. **Szőlőtermesztés gyakorlat tantárgy**  ***155 óra***
   1. **A tantárgy tanításának célja**

A tanulókat olyan szakmai ismeretekkel, készségekkel és kompetenciákkal ellátni, melyek birtokában képesek a szőlőtermesztés elméleti ismereteinek gyakorlati alkalmazására, az egyes technológiai folyamatok önálló végrehajtására

* 1. **Kapcsolódó szakmai tartalmak**

A szőlő talajművelése, tápanyag utánpótlása, öntözése és integrált növényvédelme a műszaki ismeretek, valamint a munkavédelmi és tűzvédelmi ismeretek tantárgyhoz kapcsolódik

Fő kapcsolódó tantárgy a szőlőtermesztés

* 1. **Témakörök**
     1. **Szőlőültetvény létesítése, fajtaismeret *20 óra***

A témakör részletes kifejtése

* az ültetvény-telepítések előkészítése (tereprendezés, talajmintavétel, talaj előkészítés)
* a tőkék helyének kitűzése
* a szaporítóanyag előkészítése
* az ültetés (ültetés gödörbe, kézi fúróval, hidrofúróval, fóliatakarással)
* az ültetés befejező munkái (felcsirkézés, az ültetés minőségének ellenőrzése)
* a telepítés gondozása
* támberendezés-típusok tanulmányozása, építése (karózás oszlopok beállítása, huzalozás)
* a támberendezések karbantartása, felújítása
* alany fajtaismeret
* alany fajták csoportosítása
* borszőlőfajták, csemegeszőlő-fajták
* rezisztens fajták ismerete
* a fajták felismerése morfológiai jegyek alapján
* fajták értékmérő tulajdonságai
  + 1. **A szőlő szaporítása és nevelési munkái 35 *óra***

A témakör részletes kifejtése

Európai gyökeres szőlővessző előállítása

* európai vessző előállítása, feldolgozása, válogatása, osztályozása, kötegelése, jeltáblázása
* a vessző tárolása szabadban, zárt tárolóban
* a szaporításra alkalmas vessző szabványa
* európai vessző iskolázása
* bakhátas, bakhát nélküli és kombinált iskolázás
* a szőlőiskola ápolása: talajmunkák, növényvédelem, szelektálás
* gyökeres dugvány felszedése, válogatása, osztályozása, kötegelése, jeltáblázása, tárolása
* alanyvessző előállítása, alanyfajták ismerete (mésztűrés, szárazságtűrés)
* alanytelep éves ápolási munkái: kopasz fejre metszés, hajtásválogatás, kötözés, hónaljhajtások kitörése, csonkázás

Oltványkészítés

* az oltványkészítés műveletei
* nemes vessző szedése, válogatása, osztályozása tárolása
* nemes vessző előkészítése oltáshoz (oltócsap feldarabolása))
* alany vessző szedése, előkészítése oltáshoz (vakítás)
* kézben oltás angolnyelves párosítással
* gépi oltás
* minőségi ellenőrzés
* paraffinozás
* ládázás
* előhajtatás, edzés
* oltványok iskolázása
* oltványiskola ápolása: öntözés, bakhát ápolása, növényvédelem, vadalás, fejtrágyázás, szelektálás
* gyökeres oltványok felszedése, válogatása, osztályozása, kötegelése, jeltáblázása, tárolása, szabvány ismerete
  + 1. **A szőlő metszése és zöldmunkái *50 óra***

A témakör részletes kifejtése

* metszés eszközei, gépei: ollók, fűrészek, gépi ollók, venyigezúzó, venyige kitoló villa
* metszés elemei, csapok típusai, csapok csoportosítása, metszési módok
* alacsony tőkeformák alakító metszése
* fej művelés, bak művelés, Guyot (comb művelés), alacsony kordon alakító metszése
* magas tőkeformák alakító metszése
* Moser kordon, javított Moser kordon egyes függöny, kettős függöny alakító metszése
* termő szőlőültetvények kézi és gépi metszése
* termőkorú szőlő metszésmódjai
* alacsony tőkeformák termőkorú metszése
* magas tőkeformák termőkorú metszése
* metszés utáni munkák: a venyige eltávolítása, a támberendezés karbantartása, törzs- és karkötözés, a szálvesszők lekötése, harmatgyökerezés
* nem termőkorú szőlő zöldmunkái: hajtásválogatás, kötözés, hónaljazás, vadalás
* termő szőlő zöldmunkái: törzstisztítás, hajtásválogatás, kötözés, hajtások fűzése huzalok közé, fésülés, csonkázás, hónaljazás
* különleges zöldmunkák: termőhajtások bekurtítása, fürtritkítás, levelezés, gyűrűzés
  + 1. **A szőlő talajművelése, tápanyag utánpótlása, öntözése, növényvédelme *25 óra***

A témakör részletes kifejtése

* alacsony tőkeművelési módok talajművelése: tőkék takarása, nyitása, keskeny sorok, és sorközök művelése
* széles sorú szőlők művelése
* homoki szőlők talajművelése
* defláció és erózió elleni védelem
* kötött és lejtős területek talajművelése
* talajművelési eljárások tanulmányozása (mechanikai, vegyszeres, biológiai)
* sorközök gépi művelése (mélylazítás, szántás, tárcsázás, fűápolás)
* a sorok kapálása, vegyszerezés, gépi művelés
* szerves- és műtrágyázás
* talajművelés gépei
* műtrágya ismeret
* a tápanyagok kézi-gépi kijuttatása, bedolgozása
* szerves és műtrágyaszóró gépek ismerete
* öntözési módok tanulmányozása a szőlőültetvényben
* öntözőgépek beállítása, üzemeltetése
* a növényvédelmi eljárások tanulmányozása
* kór és kár képismeret
* gyomnövényismeret
* kézi-gépi vegyszeres növényvédelem a munkavédelmi és környezetvédelmi előírások betartása
* permetezési napló készítése
  + 1. **A szőlő betakarítása és feldolgozása *25 óra***

A témakör részletes kifejtése

* a szüret időpontjának meghatározása
* termésbecslés
* próbaszüret végrehajtása, kiértékelése
* szüret előkészítése, szüreti terv készítése
* a szőlő kézi szedése
* a szőlő gépi betakarításának tanulmányozása
* az csemegeszőlő szedése, csomagolása, áruvá készítése
* a szőlő szállítása a feldolgozóba
* borszőlő mennyiségi és minőségi átvétele (mintavétel, mustfokolás)
* szőlő zúzása, bogyózása
* cefrekezelés: kénezés, enzimek használata, kezelőanyagok bemutatása
* cefre áztatása
* prés beüzemelése, működtetése
* mustkezelési eljárások: derítés, ülepítés
* erjesztés, erjesztési hőmérséklet szabályozása
* a kézi-gépi szüret szervezése, eszközei, gépei
* fehér borszőlő feldolgozás
* vörös borszőlő feldolgozás
* borok fejtése, kénezése
* borok derítése, szűrése
* érzékszervi borbírálat
* borászati gépek bemutatása, működtetése
  1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tangazdaság, tanpince, laboratórium

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

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sor-szám** | **Tanulói tevékenységforma** | **Tanulói tevékenység szervezési kerete**  **(differenciálási módok)** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **Egyéni** | **Csoport**  **bontás** | **Osztály**  **keret** |
| **1.** | **Információ feldolgozó tevékenységek** |  |  |  |  |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  | irodatechnika |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |  | irodatechnika, számítógép |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  | irodatechnika |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x | x |  |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x | x |  | számítógép |
| **2.** | **Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok** |  |  |  |  |
| 2.1. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 2.2. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x |  |  |  |
| **3.** | **Csoportos munkaformák körében** |  |  |  |  |
| 3.1. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  | szőlőültetvény, kézi szerszámok, metszőolló, szemzőkés, oltókés |
| **4.** | **Gyakorlati munkavégzés körében** |  |  |  |  |
| 4.1. | Műveletek gyakorlása | x | x |  | metszőolló, szemzőkés, oltókés |
| 4.2. | Munkamegfigyelés adott szempontok alapján | x |  |  |  |
| **5.** | **Üzemeltetési tevékenységek körében** |  |  |  |  |
| 5.1. | Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján | x |  |  | erőgépek, talajművelő gépek, növényvédelmi gépek |

**4.5.2*. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos oktatási módszerek***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Alkalmazott oktatási**  **módszer neve** | **A tanulói tevékenység szervezeti kerete** | | | **Alkalmazandó eszköz** |
| **egyéni** | **csoport** | **osztály** |
| 1.1. | magyarázat | x | x |  | élő növény vagy növényi rész, anyagok, művelő eszközök, gépek |
| 1.2. | megbeszélés | x | x |  | élő növény vagy növényi rész, anyagok, művelő eszközök, gépek |
| 1.3. | vita | x | x |  | élő növény vagy növényi rész, anyagok, művelő eszközök, gépek |
| 1.4. | szemléltetés | x | x |  | élő növény vagy növényi rész, anyagok, művelő eszközök, gépek |
| 1.5. | projekt | x |  |  | élő növény vagy növényi rész, anyagok, művelő eszközök, gépek |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**11060-12 azonosító számú**

**Zöldségtermesztés**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 11060-12 azonosító számú, Zöldségtermesztés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11060-12 Zöldségtermesztés | Zöldségtermesztés | | | | | | | | | |
| A zöldségtermesztés helyzete, a zöldségnövények biológiai igényei | Termesztő berendezések, termesztési módok | A zöldségnövények szaporítása, ápolása,  a zöldségfélék magtermesztése | A zöldségnövények betakarítása, feldolgozása, tárolása | Levélzöldségek, káposztafélék, gyökérzöldségek termesztése | Hagymafélék, hüvelyesek, spárga termesztése | Kabakosok termesztése | Burgonyafélék termesztése | Csemegekukorica termesztése | Gombatermesztés |
| FELADATOK | | | | | | | | | | |
| Szabadföldi zöldségtermesztést folytat |  |  | x |  | x | x | x | x | x | x |
| Talajt előkészít |  |  | x |  | x | x | x | x | x | x |
| Tápanyag-utánpótlást végez |  |  |  |  | x | x | x | x | x | x |
| Zöldségnövényt szaporít |  |  | x |  | x | x | x | x | x | x |
| Növényápolási munkákat végez |  |  | x |  | x | x | x | x | x | x |
| Növényt tárol |  |  |  | x |  |  |  |  |  |  |
| Zöldségféléket hajtat |  | x | x |  | x | x | x | x | x |  |
| Üzemelteti, használja, karbantartja a zöldségtermesztésben használatos gépeket, eszközöket |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Munkát szervez és irányít |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Környezetkímélő gazdálkodást folytat |  |  | x |  | x | x | x | x | x | x |
| SZAKMAI ISMERETEK | | | | | | | | | | |
| Zöldségnövények morfológiája | x |  |  |  | x | x | x | x | x | x |
| Zöldségfajok és fajtacsoportok | x |  |  |  | x | x | x | x | x | x |
| Éghajlatigény | x |  |  |  | x | x | x | x | x | x |
| Talajigény | x |  |  |  | x | x | x | x | x | x |
| Szabadföldi zöldségtermesztés |  |  | x | x | x | x | x | x | x |  |
| Zöldséghajtatás |  | x | x |  | x | x | x | x | x |  |
| Zöldségfajok felismerése | x |  |  |  | x | x | x | x | x | x |
| A zöldségtermesztésben előforduló erő- és munkagépek, eszközök, anyagok, épületek, építmények |  | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK | | | | | | | | | | |
| Olvasott szakmai szöveg megértése | x |  |  |  | x | x | x | x | x | x |
| Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése |  | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Szakmai nyelvű beszédkészség | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Elemi számolási készség |  | x | x | x |  |  |  |  |  |  |
| Mennyiségérzék |  | x | x | x |  |  |  |  |  |  |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK | | | | | | | | |  |  |
| Állóképesség |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kézügyesség |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Szorgalom, igyekezet | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK | | | | | | | | |  |  |
| Kapcsolatteremtő készség |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Konfliktuskerülő készség |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK | | | | | | | | |  |  |
| Ismeretek helyén való alkalmazása | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Lényegfelismerés (lényeglátás) |  | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Körültekintés, elővigyázatosság |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **Zöldségtermesztés tantárgy**  ***93******óra***
   1. **A tantárgy tanításának célja**

Olyan általános és speciális szakmai ismeretek nyújtása, melyek során a tanulók megismerik a zöldségtermesztés előtt álló feladatokat, a zöldségnövények szaporítását, a termesztési módokat és az egyes zöldségfajok termesztéstechnológiáját

* 1. **Kapcsolódó szakmai tartalmak**

A zöldségnövények biológiai igényei a biológia, a termesztőberendezések a műszaki ismeretek, a zöldségnövények tápanyag utánpótlása és integrált növényvédelme pedig a kémia tanulmányokhoz kapcsolódik

Fő kapcsolódó tantárgy a zöldségtermesztés gyakorlat

* 1. **Témakörök**
     1. **A zöldségtermesztés helyzete, a zöldségnövények biológiai igényei *6 óra***

A témakör részletes kifejtése

* zöldségnövény fogalma
* zöldségtermesztés helye, nagyságrendje a kertészeti, illetve a mezőgazdasági termesztésben
* zöldségnövények származása, rendszertana, gyakorlati csoportosítása

A zöldségnövények biológiai igényei

* a zöldségnövények hőigénye
* a zöldségnövények fényigénye
* a zöldségnövények vízigénye
* a zöldségnövények ásványi anyag igénye
* a zöldségnövények igénye a levegő összetételét illetően
* a talaj szerepe a zöldségfélék termesztésben
* a környezeti tényezők szerepe a zöldségtermesztésben
  + 1. **Termesztőberendezések, termesztési módok *8 óra***

A témakör részletes kifejtése

Termesztőberendezések

* üvegházak vagy növényházak
* fóliás termesztőberendezések
* váz nélküli fóliás termesztés

A zöldségnövények termesztési módjai

* a növényházi termesztés szerepe, jelentősége és sajátosságai
* a fóliás termesztőberendezések hasznosítása
* korai szabadföldi termesztés
* szabadföldi tömegtermesztés
* növényi sorrend, vetésszerkezet
* a biotermesztés lehetőségei és feltételei
  + 1. **A zöldségnövények szaporítása, ápolása, a zöldségfélék magtermesztése *12 óra***

A témakör részletes kifejtése

A zöldségnövények szaporítása

* zöldségtermesztésben alkalmazott szaporítási módok
* a vetés
* a vetőmag tulajdonságai
* a vetőmag vetés előtti kezelése
* a zöldségnövények tenyészterülete
* vetésmódok, elrendezés
* a vetés idejének ütemezése
* a palántanevelés

A zöldségnövények ápolása

* a zöldségnövények trágyázása
* a zöldségnövények talajművelése
* zöldségnövények öntözése
* különleges ápolási munkák
* a zöldségfélék integrált növényvédelme

A zöldségfélék magtermesztése

* a vetőmagtermesztés különleges feladatai
* egyéves zöldségnövények magtermesztése
* kétéves zöldségnövények magtermesztése
* évelő zöldségnövények magtermesztése
* a zöldségvetőmag betakarítása
* a zöldségmagvak szárítása
* a zöldség vetőmagvak tisztítása
* a vetőmagvak kezelése, tárolása
  + 1. **A zöldségnövények betakarítása, feldolgozása, tárolása *5 óra***

A témakör részletes kifejtése

* zöldségnövények betakarítási időpontját meghatározó tényezők
* a szedés gyakorisága
* a betakarított termény tulajdonságai
* tisztítás, osztályozás, csomagolás
* üzemen belüli feldolgozás
* zöldségfélék tárolása
* szabadtéri tárolás
* zárt téri tárolás
* tárolás korszerű létesítményekben
  + 1. **Levélzöldségek, káposztafélék, gyökérzöldségek termesztése**

***12 óra***

A témakör részletes kifejtése

A levélzöldségek termesztése

* általános tudnivalók a levélzöldségekről
* fejes saláta, spenót, sóska, kötözősaláta, endíviasaláta, rebarbara
* jelentősége, általános jellemzése
* igényei, fajtái
* termesztése
* hajtatása
* integrált növényvédelme

A káposztafélék termesztése

* általános tudnivalók a káposztafélékről
* fejes káposzta, vöröskáposzta, kelkáposzta, karalábé, karfiol, kínai kel, bimbóskel, brokkoli, különleges káposztafélék
* jelentősége, általános jellemzése
* igényei, fajtái
* termesztése
* hajtatása
* téli tárolása
* káposztafélék integrált növényvédelme

Gyökérzöldségfélék

* általános tudnivalók a gyökérzöldségekről
* sárgarépa, petrezselyem, pasztinák, gumós zeller, cékla, feketegyökér, torma, retek
* jelentősége, általános jellemzése
* igényei, fajtái
* termesztése
* hajtatása
* integrált növényvédelme
  + 1. **Hagymafélék, hüvelyesek, spárga termesztése *12 óra***

A témakör részletes kifejtése

Hagymafélék

* általános tudnivalók a hagymafélékről
* vöröshagyma, fokhagyma, póréhagyma
* jelentősége, általános jellemzése
* igényei, fajtái
* termesztése
* egyéves vöröshagyma termesztése
* vöröshagyma termesztése dughagymáról
* étkezési vöröshagyma termesztése dughagymáról
* hagymafélék integrált növényvédelme

Hüvelyesek

* általános tudnivalók a hüvelyesekről
* zöldborsó, zöldbab
* jelentősége, általános jellemzése
* igényei, fajtái
* termesztése
* szaporítása
* integrált növényvédelme

Spárga

* jelentősége, általános jellemzése
* igényei, fajtái
* termesztése
* szaporítása
* integrált növényvédelme
  + 1. **Kabakosok termesztése** ***12 óra***

A témakör részletes kifejtése

Általános tudnivalók a kabakosokról

* uborka, görögdinnye, sárgadinnye, cukkini, patisszon, spárgatök
* jelentősége, általános jellemzése
* igényei, fajtái
* termesztése
* uborka termesztése támrendszeren és síkműveléssel
* dinnyék korai szabadföldi termesztése
* hajtatása
* integrált növényvédelme
  + 1. **Burgonyafélék termesztése *17 óra***

A témakör részletes kifejtése

Paradicsom

* jelentősége, általános jellemzése
* termesztett fajták és fajtacsoportok
* a paradicsom környezeti igénye
* termesztése: szabadföldi, korai szabadföldi, fólia alatti hajtatás, üvegházi hajtatás
* ápolása
* a paradicsom integrált növényvédelme

Étkezési paprika

* jelentősége, általános jellemzése
* termesztett fajták és fajtacsoportok
* a paprika környezeti igénye
* palántanevelés
* termesztése: szabadföldön, termesztő berendezésben
* hajtatás: korai, középkorai, hideghajtatás, őszi hajtatás
* paprika integrált növényvédelme

Fűszerpaprika

* jelentősége, általános jellemzése
* termesztett fajták és fajtacsoportok
* termesztése: palántaneveléssel, helybevetéssel
* kézi és gépi betakarítás
* feldolgozás, tárolás

Tojásgyümölcs

* jelentősége, általános jellemzése
* igénye, termesztett fajták
* tojásgyümölcs termesztése
* tojásgyümölcs integrált növényvédelme
  + 1. **Csemegekukorica termesztése *4 óra***

A témakör részletes kifejtése

* jelentősége, általános jellemzése
* jelenleg termesztett fajták és fajtacsoportok
* csemegekukorica környezeti igénye
* termesztése
* betakarítása
* csemegekukorica integrált növényvédelme
* vegyszeres gyomirtás
  + 1. **Gombatermesztés *5 óra***

A témakör részletes kifejtése

* jelentőségük, általános jellemzésük
* táplálkozásban betöltött szerepük
* termesztett gombák életszakaszai: átszövetés, lappangás, termőidőszak

A csiperkegomba termesztése

* termesztő-helyiségek: földalatti és föld feletti termesztő házak
* a komposzt alapanyagai, előkészítése
* a komposzt hőkezelése
* szaporítóanyag készítése, csírázás
* átszövetés
* takarás, takaróanyagok
* lappangási szakasz
* termőidőszak
* szedés
* a csiperkegomba integrált növényvédelme

A laskagomba termesztése

* extenzív és intenzív termesztés
* termesztés hőkezelt alapanyagon
* átszövetés
* érlelési időszak
* termőidőszak
* laskagomba növényvédelme
  1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

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

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sor-szám** | **Tanulói tevékenységforma** | **Tanulói tevékenység szervezési kerete**  **(differenciálási módok)** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **Egyéni** | **Csoport**  **bontás** | **Osztály**  **keret** |
| **1.** | **Információ feldolgozó tevékenységek** |  |  |  |  |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x | x |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x | x | x |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x | 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 |  |  | számítógép, projektor |
| 2.4. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x | x |  |  |
| 2.5. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x | x |  |  |
| 3. | Csoportos munkaformák körében |  |  |  |  |
| 3.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x |  |  |
| 3.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal |  | x |  |  |
| 3.3. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  |  |

**5.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos oktatási módszerek***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Alkalmazott oktatási**  **módszer neve** | **A tanulói tevékenység szervezeti kerete** | | | **Alkalmazandó eszköz** |
| **egyéni** | **csoport** | **osztály** |
| 1.1. | magyarázat |  |  | **x** | számítógép, projektor, tankönyv, kézikönyv, vázlatrajz, élő anyag |
| 1.2. | elbeszélés |  |  | **x** | számítógép, projektor, tankönyv, kézikönyv, vázlatrajz, élő anyag |
| 1.3. | kiselőadás | **x** |  |  | számítógép, projektor |
| 1.4. | megbeszélés |  | **x** | **x** | - |
| 1.5. | vita | **x** | **x** |  | - |
| 1.6. | szemléltetés |  | **x** | **x** | számítógép, projektor, tankönyv, élő anyag, herbárium, vázlatrajz |
| 1.7. | kooperatív tanulás |  | **x** |  | internet, tankönyv, szakirodalom, élő anyag |
| 1.8. | házi feladat | **x** |  |  | számítógép, internet, tankönyv, kézikönyv, szakirodalom, |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

**A 11060-12 azonosító számú, Zöldségtermesztés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 11060-12 Zöldségtermesztés | Zöldségtermesztés gyakorlat | | | |
| A zöldségnövények felismerése, csoportosítása, termesztőberendezések | A zöldségnövények szaporítása, palántanevelés | A zöldségnövények ápolása | A zöldségnövények betakarítása, feldolgozása, tárolása |
| Szabadföldi zöldségtermesztést folytat |  | x | x | x |
| Talajt előkészít |  | x | x |  |
| Tápanyag-utánpótlást végez |  |  | x |  |
| Zöldségnövényt szaporít |  |  | x |  |
| Növényápolási munkákat végez |  |  | x |  |
| Növényt tárol |  |  |  | x |
| Zöldségféléket hajtat |  | x | x |  |
| Üzemelteti, használja, karbantartja a zöldségtermesztésben használatos gépeket, eszközöket | x | x | x | x |
| Munkát szervez és irányít |  | x | x | x |
| Környezetkímélő gazdálkodást folytat |  | x | x |  |
| Zöldségnövények morfológiája | x |  |  |  |
| Zöldségfajok és fajtacsoportok | x |  |  |  |
| Éghajlatigény | x |  |  |  |
| Talajigény | x |  |  |  |
| Szabadföldi zöldségtermesztés |  | x | x |  |
| Zöldséghajtatás | x | x |  |  |
| Zöldségfajok felismerése | x |  |  |  |
| A zöldségtermesztésben előforduló erő- és munkagépek, eszközök, anyagok, épületek, építmények | x | x | x | x |
| Olvasott szakmai szöveg megértése | x |  |  |  |
| Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése | x |  |  |  |
| Szakmai nyelvű beszédkészség | x | x |  |  |
| Elemi számolási készség |  | x | x |  |
| Mennyiségérzék |  | x | x | x |
| Állóképesség |  | x | x | x |
| Kézügyesség |  | x |  | x |
| Szorgalom, igyekezet |  | x | x | x |
| Kapcsolatteremtő készség |  | x |  | x |
| Konfliktuskerülő készség |  | x |  | x |
| Ismeretek helyén való alkalmazása | x | x |  | x |
| Lényegfelismerés (lényeglátás) | x | x |  | x |
| Körültekintés, elővigyázatosság | x | x | x | x |

1. **Zöldségtermesztés gyakorlat tantárgy**  ***124******óra***
   1. **A tantárgy tanításának célja**

A tanulókat olyan szakmai ismeretekkel, készségekkel és kompetenciákkal ellátni, melyek birtokában képesek a zöldségtermesztés elméleti ismereteinek gyakorlati alkalmazására, az egyes technológiai folyamatok önálló végrehajtására

* 1. **Kapcsolódó szakmai tartalmak**

A zöldségnövények felismerése, csoportosítása a biológia, a tápanyag utánpótlás és az integrált növényvédelem a kémia, a zöldségnövények ápolása pedig a műszaki ismeretek és a munka és tűzvédelmi ismeretek tanulmányokhoz kapcsolódik

Fő kapcsolódó tantárgy a zöldségtermesztés

* 1. **Témakörök**
     1. **A zöldségnövények felismerése, csoportosítása,**

**termesztőberendezések *20 óra***

A témakör részletes kifejtése

* magismeret
* vetőmag tulajdonsága
* magkezelési eljárások
* palántaismeret
* növényismeret
* a termesztőberendezések ismerete
* a termesztőberendezések részei, felszerelése, hasznosítása
* fóliás termesztőberendezés létesítése: létesítés helyének kiválasztása, terület előkészítése, berendezések helyének kitűzése, váz felépítése, palást kiszabása és felrakása, nyílászárók elkészítése és felrakása, belső berendezések felszerelése
* a termesztőberendezések napi és időszakos karbantartása
* földraktári munkák: földnemek megismerése, térfogat számítás, forgatás, keverés, rostálás, öntözés, gyomirtás, talajfertőtlenítés
  + 1. **A zöldségnövények szaporítása *40 óra***

A témakör részletes kifejtése

* vetőmag szükséglet számítása
* palánta szükséglet kiszámítása
* palántanevelő terület nagyságának kiszámítása
* szaporítási módok
* állandó helyre vetés: vetés ideje, sor és tőtáv meghatározása, vetés mélysége
* palántanevelés: tápkockás és szálas palánta előállítása
* tápkocka gyártás
* szemenkénti magvetés
* tűzdelés
* palántanevelés munkái: földkeverék készítés, ládatöltés, cserepezés, egyéb tápedények, tálcás palántanevelés
* hőmérsékletszabályozás, öntözés, növényvédelem, edzés
* palánták kiültetése szabadföldbe, termesztő berendezésbe
* kézi és gépi palántázás
  + 1. **A zöldségnövények ápolása *40 óra***

A témakör részletes kifejtése

Tápanyag utánpótlás

* műtrágyaismeret
* a tápanyagok kiválasztása, a mennyiség meghatározása
* a műtrágyák előkészítése (keverése), szállítása, kézi-gépi kijuttatása
* szerves és műtrágyaszórók ismerete
* szerves és műtrágyák bedolgozása

Talajművelés

* kézi-gépi talajmunkák gyakorlása, tanulmányozása
* magágy készítés, talajelőkésítés ültetéshez

Öntözés

* öntözési módok tanulmányozása, a munkafolyamatok (telepítés, üzemeltetés, karbantartás, tápoldatozás) gyakorlása

Különleges ápolási munkák

* a zöldségfélék különleges ápolási munkáinak gyakorlása (rögzítés, érésszabályozás, növényirész-eltávolítása, halványítás, termékenyülés elősegítése)

Integrált növényvédelem

* a zöldségfélék károsítóinak ismerete, a védekezési eljárás meghatározása
* védekezési eljárások alkalmazása a zöldségtermesztésben
* vegyszeres védekezés: permetlé-permetezőanyag számítás, bekeverés, kijuttatás a munka- és környezetvédelmi előírások betartásával
* karbantartás, hulladékkezelés, nyilvántartás.
* permetezési napló vezetése
  + 1. **A zöldségnövények betakarítása, feldolgozása, tárolása *24 óra***

A témakör részletes kifejtése

* szedés idejének meghatározása
* egymenetes betakarítás
* ismétlődő szedések
* tisztítás
* osztályozás (méret, érettség)
* áruvá készítés (csomagolás, csomózás, kötegelés)
* átmeneti tárolás (kamrák, fedett tárolók, hűtőház)
* téli tárolás (verem, prizma, hűtőház)
* magtermesztő üzem megtekintése
  1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tangazdaság, tankert

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

**6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sor-szám** | **Tanulói tevékenységforma** | **Tanulói tevékenység szervezési kerete**  **(differenciálási módok)** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **Egyéni** | **Csoport**  **bontás** | **Osztály**  **keret** |
| **1.** | **Információ feldolgozó tevékenységek** |  |  |  |  |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  | irodatechnika |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |  | irodatechnika, számítógép |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  | irodatechnika |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x | x |  |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |  |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x | x |  | számítógép |
| **2.** | **Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok** |  |  |  |  |
| 2.1. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 2.2. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x |  |  |  |
| **3.** | **Csoportos munkaformák körében** |  |  |  |  |
| 3.1. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  | termesztő berendezések, kéziszerszámok, ültető kanál, ültető fa |
| **4.** | **Gyakorlati munkavégzés körében** |  |  |  |  |
| 4.1. | Árutermelő szakmai munkatevékenység | x | x |  | termesztő berendezések, kézi szerszámok,  mérlegek, védőfelszerelések, erőgépek, talajművelő gépek, öntözőberendezések, mű és szerves-trágyaszóró gépek, növényvédelmi gépek, munkabiztonsági berendezések, környezetvédelmi berendezések |
| 4.2. | Műveletek gyakorlása | x | x |  | oltókés, ültető kanál, ültető fa kéziszerszámok |
| 4.3. | Munkamegfigyelés adott szempontok alapján | x |  |  |  |
| **5.** | **Üzemeltetési tevékenységek körében** |  |  |  |  |
| 5.1. | Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján | x |  |  | erőgépek, talajművelő gépek, mű és szerves-trágyaszóró gépek, növényvédelmi gépek |

**6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos oktatási módszerek***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Alkalmazott oktatási**  **módszer neve** | **A tanulói tevékenység szervezeti kerete** | | | **Alkalmazandó eszköz** |
| **egyéni** | **csoport** | **osztály** |
| 1.1. | magyarázat | x | x |  | élő növény vagy növényi rész, anyagok, művelő eszközök, gépek |
| 1.2. | megbeszélés | x | x |  | élő növény vagy növényi rész, anyagok, művelő eszközök, gépek |
| 1.3. | vita | x | x |  | élő növény vagy növényi rész, anyagok, művelő eszközök, gépek |
| 1.4. | szemléltetés | x | x |  | élő növény vagy növényi rész, anyagok, művelő eszközök, gépek |
| 1.5. | projekt | x | x |  | élő növény vagy növényi rész, anyagok, művelő eszközök, gépek |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**11061-12 azonosító számú**

**Dísznövénytermesztés**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 11061-12 azonosító számú, Dísznövénytermesztés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11061-12 Dísznövénytermesztés | Dísznövénytermesztés | | | | | | |
| Dövények rendszerezése, földrajzi elterjedése, növények és környezetük | A dísznövénytermesztés általános ismeretei | Egynyári és kétnyári dísznövények termesztéstechnológiája | Évelő dísznövények termesztéstechnológiája | Díszfák, díszcserjék csoportosítása, faiskolai nevelés | Növényházi cserepes dísznövények termesztéstechnológiája | Vágásra alkalmas dísznövények termesztéstechnológiája, dísznövények hajtatása |
| Szabadföldi, lágyszárú dísznövényeket termeszt (egy- és kétnyáriak, évelők) |  |  | x | x |  |  |  |
| Fás szárú dísznövényeket termeszt (lombhullató és örökzöld díszfák, díszcserjék) |  |  |  |  | x |  |  |
| Növényházi dísznövényeket termeszt (cserepes levél- és virágos dísznövények, vágott virágok és zöldek) |  |  |  |  |  | x |  |
| Üzemelteti, használja, karbantartja a dísznövénytermesztésben használatos gépeket, eszközöket |  |  |  |  |  |  |  |
| Munkát szervez és irányít |  |  |  |  |  |  |  |
| Környezetkímélő gazdálkodást folytat |  |  |  |  |  |  |  |
| A dísznövénytermesztésben előforduló gépek, eszközök, anyagok, épületek, építmények | x | x | x | x | x | x | x |
| Növényismeret | x |  | x | x | x | x | x |
| Egynyári dísznövények szaporítása, termesztése |  |  | x |  |  |  |  |
| Kétnyári dísznövények szaporítása, termesztése |  |  | x |  |  |  |  |
| Évelő dísznövények szaporítása, nevelése |  |  |  | x |  |  |  |
| Díszfaiskola létesítése, fenntartása |  |  |  |  | x |  |  |
| Faiskolai szaporítás módok |  |  |  |  | x |  |  |
| Faiskolai nevelésmódok |  |  |  |  | x |  |  |
| Díszfák, díszcserjék, kúszócserjék termesztése |  |  |  |  | x |  |  |
| Kerti rózsa termesztése |  |  |  |  | x |  |  |
| Fenyőfélék termesztése |  |  |  |  | x |  |  |
| Lomblevelű örökzöldek termesztése |  |  |  |  | x |  |  |
| Cserepes levéldísznövények termesztése |  |  |  |  |  | x |  |
| Különleges nevelést igénylők termesztése (páfrányok, pálmák, broméliák, kaktuszok, pozsgások) |  |  |  |  |  | x |  |
| Növényházi vágott zöldek termesztése |  |  |  |  |  |  | x |
| Cserepes virágzók termesztése |  |  |  |  |  | x |  |
| Növényházi vágott virágok és vágott zöldek termesztése |  |  |  |  |  |  | x |
| Hajtatás |  |  |  |  |  |  | x |
| Olvasott szakmai szöveg megértése | x | x | x | x | x | x | x |
| Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése | x | x | x | x | x | x | x |
| Szakmai nyelvű beszédkészség | x | x | x | x | x | x | x |
| Állóképesség |  |  |  |  |  |  |  |
| Kézügyesség |  |  |  |  |  |  |  |
| Szorgalom, igyekezet | x | x | x | x | x | x | x |
| Kapcsolatteremtő készség |  |  |  |  |  |  |  |
| Konfliktuskerülő készség |  |  |  |  |  |  |  |
| Ismeretek helyén való alkalmazása | x | x | x | x | x | x | x |
| Okok feltárása |  | x |  |  | x |  |  |
| A környezet tisztán tartása |  |  |  |  |  |  |  |

1. **Dísznövénytermesztés tantárgy**  ***108******óra***
   1. **A tantárgy tanításának célja**

Olyan általános és speciális szakmai ismeretek nyújtása, melyek során a tanulók megismerik a dísznövénytermesztés helyzetét, a dísznövények szaporítását, a termesztési módokat és az egyes fajok termesztéstechnológiáját

* 1. **Kapcsolódó szakmai tartalmak**

A dísznövények rendszerezése a biológia, a növények földrajzi elterjedése a földrajz, a növények és környezetük pedig az éghajlattan – talajtan tanulmányokhoz kapcsolódik

Fő kapcsolódási tantárgy a dísznövénytermesztés gyakorlat

* 1. **Témakörök**
     1. **Dísznövények rendszerezése, földrajzi elterjedése, növény és környezete *5 óra***

A témakör részletes kifejtése

A növények rendszerezése

* a növényrendszertan legfontosabb kategóriái: törzs, osztály,

A növények földrajzi elterjedése

* trópusi öv
* szubtrópusi öv
* mérsékelt öv
* hideg öv, tűlevelű erdők öve

A növények és környezetük

* fény: napfényigényes fajok, árnyéktűrő fajok, árnyékkedvelő fajok
* rövidnappalos, hosszúnappalos, megvilágítási periódusra közömbös növények
* hőmérséklet
* víz: vízi növények, mocsári növények, közepes vízigényű növények, szárazságtűrő növények
* növényi életformák: fák, cserjék félcserjék, lágyszárú évelők, kétéves növények, egyéves növények
  + 1. **A dísznövénytermesztés általános ismeretei *12 óra***

A témakör részletes kifejtése

* a dísznövénytermesztés fogalma
* a dísznövénytermesztés tevékenységi körei: árutermelés, szolgáltatás
* a dísznövénytermesztés színterei: szabadföldi termesztés, zárttermesztőberendezések

Dísznövények talajai, közegei

* alapföldnemek: lombföldek, gyepszintföld, komposztföld, trágyaföldek, melegágyi föld, tőzeg (sík- és felláp), faföldek
* kiegészítő anyagok vagy segédanyagok
* talaj nélküli, tápoldatos termesztés
* egységföldekben (típusföldekben) való termesztés
* tápanyagellátás, tápanyag-utánpótlás
* a talaj pH szerepe
* a szén-dioxid szerepe
* víz és páratartalom
* a fény szerepe: fotoperiodizmus
* a hőmérséklet és a levegő szerepe

A dísznövények fejlődési szakaszai

* nyugalmi szakasz: aktív nyugalmi szakasz, kényszernyugalmi szakasz
* növekedési szakasz: növekedést szabályozó hormonok, növekedést gátló anyagok
* ivaros szakasz: virágképződés, virágfejlődés, virágzás irányítása

A dísznövények szaporítása

* ivaros szaporítás
* ivartalan (vegetatív) szaporítás
* természetes szaporítóképletek leválasztása: tősarj, gyökérsarj, inda, gumó
* növényi részek gyökereztetése: bujtás, dugványozás
* növényi részek összenövesztése: oltás, szemzés
* szövettenyésztés

A dísznövények növényvédelme

* élettelen nem fertőző okok
* élő fertőző okok: kórokozók, kártevők, virágos élősködők, gyomnövények
* növényvédelmi módszerek: mechanikai, agrotechnikai, fizikai, kémiai, biológiai
  + 1. **Egynyári és kétnyári dísznövények termesztéstechnológiája *18 óra***

A témakör részletes kifejtése

* az egynyári dísznövények fogalma, jelentősége
* virágágyakba ültethető egynyári dísznövények
* cserépbe, edénybe ültethetők
* vágott virágnak termeszthetők

Az egynyári dísznövények csoportosítása

* szaporítási mód: magvetéssel
* tenyészidő szerint: palántanevelést igénylő, állandó helyre vetendő
* felhasználási mód: kiültetés, vágott virág, szárazkötészet

Az egynyári dísznövények termesztéstechnológiája

Az egynyári dísznövények ismertetése

* jellemzés, termesztés, igény, felhasználás

Kétnyári dísznövények

* kétnyári dísznövények fogalma, jelentősége

Kétnyári dísznövények csoportosítása

* szaporítási mód: magvetés, dugványozás
* tenyészidő: hosszú tenyészidejű, rövid tenyészidejű
* felhasználási mód: kiültetés, vágott virág

Az kétnyári dísznövények termesztéstechnológiája

A kétnyári dísznövények ismertetése

* jellemzés, termesztés, igény, felhasználás
  + 1. **Évelő dísznövények termesztéstechnológiája *15 óra***

A témakör részletes kifejtése

* az évelők fogalma, jellemzése, jelentősége
* az évelő dísznövények szaporítása: ivaros szaporítás, ivartalan szaporítás
* az évelő dísznövények nevelése: szabadföldi nevelés, konténeres nevelés

Az évelő dísznövények csoportosítása igény szerint

* közepes vízigényű évelők
* szárazságtűrő évelők
* árnyéki évelő dísznövények
* fagyérzékeny évelők
* vízi, vízparti és mocsári évelődísznövények
* hagymás, gumós, hagymagumós évelő dísznövények
* speciális nevelési és ápolási munkák
* az évelő dísznövények ismertetése (jellemzés, termesztés, igény, felhasználás).

Kerti gyepek, pázsitok létesítése, fenntartása

* + 1. **Díszfák és díszcserjék csoportosítása, faiskolai nevelés *20 óra***

A témakör részletes kifejtése

* díszfák és díszcserjék fogalma, jelentősége
* díszfák és díszcserjék csoportosítása: rendszertanilag (nyitvatermők, zárvatermők), termetük szerint (fák, cserjék, félcserjék), lombozat (örökzöldek, lombhullatók)
* díszfák és díszcserjék felhasználása

Díszfaiskola

* díszfaiskola létesítésének feltételei: természeti, közgazdasági feltételek
* faiskolai nyilvántartások: szaporítási napló, táblatörzslap, faiskolai leltár, szállítólevél, származási igazolvány
* EU-s direktívák, növényútlevél, szabadalmi jogok, természetvédelmi előírások
* a faiskolai termelés és értékesítés kapcsolatrendszere (értékesítési csatornák, faiskolai lerakat)
* faiskola beosztása, részei
* termesztőberendezések, konténeres telep, vermelő
* kiegészítő létesítmények: raktárak, szociális helyiségek, munkatermek, tároló és manipuláló helyiségek

Faiskolai szaporítás módok

* magvetés: magvak begyűjtése, tárolása, magvetés
* ivartalan szaporítási módok: tőosztás, sarj, bujtás (közönséges, hullámos, fej, feltöltéses, sugaras), dugványozás (fás, félfás, zöld, rügy), szemzés (T-szemzés, chip szemzés), oltás (párosítás, nyelves párosítás, hasítékoltás, kecskelábékezés, héj alá oltás, oldallapozás, oldalékezés), szövettenyésztés

Faiskolai nevelés

* lombhullató cserjék nevelése
* örökzöld cserjék nevelése
* lombhullató fák nevelése
* fenyők nevelése
* fák és cserjék konténeres nevelése
* faiskola növényvédelme

Az örökzöld fenyők ismertetése, termesztéstechnológiája

A lombhullató díszfák és a lombhullató fenyők ismertetése, termesztéstechnológiája

A kúszó díszcserjék ismertetése és termesztéstechnológiája

* + 1. **Növényházi cserepes dísznövények termesztéstechnológiája *22 óra***

A témakör részletes kifejtése

Dísznövénytermesztés zárt termesztőberensezésben

* zárt termesztőberendezések csoportosítása
* növényházi dísznövények fejlődése
* fiatalkori, vegetatív vagy juvenilis szakasz
* generatív, vagy reproduktív szakasz
* növekedésszabályozás vegyszeres úton
* növekedésszabályozás irányított környezeti feltételekkel
* virágzás időzítése: szaporítási időpont megválasztásával, irányított környezeti feltételekkel, vegyszer használattal

Cserepes levéldísznövények

* a levéldísznövények fogalma, jelentősége, csoportosítása
* a levéldísznövények felhasználási lehetőségei
* a levéldísznövények termesztéstechnológiája (szaporítás, nevelés, ápolás)
* dísznövények mikroszaporítása a levéldísznövények ismertetése
* az ámpolna levéldísznövények ismertetése és termesztéstechnológiája
* páfrányok ismertetése és termesztéstechnológiája
* pálmák ismertetése és termesztéstechnológiája
* broméliák ismertetése és termesztéstechnológiája
* pálmák, páfrányok, broméliák, ámpolnanövények, kaktuszok, pozsgások felhasználási lehetőségei

Cserepes virágzó dísznövények

* cserepes virágzó dísznövények fogalma, jelentősége
* cserepes virágzó dísznövények felhasználási lehetősége
* cserepes virágzó dísznövények termesztéstechnológiája (szaporítás, nevelés, ápolás)
* cserepes virágzó dísznövények ismertetése
  + 1. **Vágásra alkalmas dísznövények termesztéstechnológiája, dísznövények hajtatása *16 óra***

A témakör részletes kifejtése

* Alstroemeria x hybrida leírása, fajták, igénye, termesztéstechnológiája
* Anthurium x cultorum leírása, fajták, igénye, termesztéstechnológiája
* Asparagus densiflorus és Asparagus setaceus leírása, fajták, igénye, termesztéstechnológiája
* Dianthus caryophyllus: fajtacsoportok,, igény, szaporítás, ápolási munkái
* Freesia refracta leírása, fajták, igénye, termesztéstechnológiája
* Gerbera jamesonii leírása, fajták, igénye, termesztéstechnológiája
* Dendrantherma x grandiflorum (krizantém) leírása, fajták, igénye, termesztéstechnológiája
* orchideák ismertetése és termesztéstechnológiája

Dísznövények hajtatása

* hajtatás fogalma
* korai termesztés fogalma
* a hajtatás élettani alapja
* a hajtatás termesztéstechnológiája
* hajtatható dísznövények ismertetése
* hagymás növények hajtatása
* a rózsa vágottvirág-termesztése és hajtatása: fajta, alany, termesztés feltételei, termesztéstechnológia
  1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tanterem

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

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sor-szám** | **Tanulói tevékenységforma** | **Tanulói tevékenység szervezési kerete**  **(differenciálási módok)** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **Egyéni** | **Csoport**  **bontás** | **Osztály**  **keret** |
| **1.** | **Információ feldolgozó tevékenységek** |  |  |  |  |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x | x |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | 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 |  |  |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x | 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 | x |  |  |
| 2.5. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x | x |  |  |
| **3.** | **Csoportos munkaformák körében** |  |  |  |  |
| 3.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x |  |  |
| 3.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal |  | x |  |  |
| 3.3. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  |  |

**7.5.2*. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos oktatási módszerek***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Alkalmazott oktatási**  **módszer neve** | **A tanulói tevékenység szervezeti kerete** | | | **Alkalmazandó eszköz** |
| **egyéni** | **csoport** | **osztály** |
| 1.1. | magyarázat |  |  | **x** | számítógép, projektor, tankönyv, kézikönyv, vázlatrajz, élő anyag |
| 1.2. | elbeszélés |  |  | **x** | számítógép, projektor, tankönyv, kézikönyv, vázlatrajz, élő anyag |
| 1.3. | kiselőadás | **x** |  |  | számítógép, projektor |
| 1.4. | megbeszélés |  | **x** | **x** | - |
| 1.5. | vita | **x** | **x** |  | - |
| 1.6. | szemléltetés |  |  | **x** | számítógép, projektor, tankönyv, élő anyag, herbárium, vázlatrajz |
| 1.7. | kooperatív tanulás |  | **x** |  | internet, tankönyv, szakirodalom, élő anyag |
| 1.8. | házi feladat | **x** |  |  | számítógép, internet, tankönyv, kézikönyv, szakirodalom, |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

**A 11061-12 azonosító számú, Dísznövénytermesztés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11061-12 Dísznövénytermesztés | Dísznövénytermesztés gyakorlat | | | | | | |
| A dísznövénytermesztés tárgyi feltételeinek megismerése | Egy és kétnyári dísznövények termesztése | Évelő dísznövények termesztése | Örökzöld fás szárú dísznövények termesztése | Lombhullató dísznövények termesztése | Növényházi Cserepes dísznövények termesztése | Vágott dísznövények termesztése |
| Szabadföldi, lágyszárú dísznövényeket termeszt (egy- és kétnyáriak, évelők) |  | x | x |  |  |  |  |
| Fás szárú dísznövényeket termeszt (lombhullató és örökzöld díszfák, díszcserjék) |  |  |  | x | x |  |  |
| Növényházi dísznövényeket termeszt (cserepes levél- és virágos dísznövények, vágott virágok és zöldek) |  |  |  |  |  | x | x |
| Üzemelteti, használja, karbantartja a dísznövénytermesztésben használatos gépeket, eszközöket | x | x | x | x | x | x | x |
| Munkát szervez és irányít |  | x | x | x | x | x | x |
| Környezetkímélő gazdálkodást folytat |  | x | x | x | x | x | x |
| A dísznövénytermesztésben előforduló gépek, eszközök, anyagok, épületek, építmények | x | x | x | x | x | x | x |
| Növényismeret |  | x | x | x | x | x | x |
| Egynyári dísznövények szaporítása, termesztése |  | x |  |  |  |  |  |
| Kétnyári dísznövények szaporítása, termesztése |  | x |  |  |  |  |  |
| Évelő dísznövények szaporítása, nevelése |  |  | x |  |  |  |  |
| Díszfaiskola létesítése, fenntartása |  |  |  | x | x |  |  |
| Faiskolai szaporítás módok |  |  |  | x | x |  |  |
| Faiskolai nevelésmódok |  |  |  | x | x |  |  |
| Díszfák, díszcserjék, kúszócserjék termesztése |  |  |  |  | x |  |  |
| Kerti rózsa termesztése |  |  |  |  | x |  |  |
| Fenyőfélék termesztése |  |  |  | x |  |  |  |
| Lomblevelű örökzöldek termesztése |  |  |  | x |  |  |  |
| Cserepes levéldísznövények termesztése |  |  |  |  |  | x |  |
| Különleges nevelést igénylők termesztése (páfrányok, pálmák, broméliák, kaktuszok, pozsgások) |  |  |  |  |  | x |  |
| Növényházi vágott zöldek termesztése |  |  |  |  |  |  | x |
| Cserepes virágzók termesztése |  |  |  |  |  | x |  |
| Növényházi vágott virágok és vágott zöldek termesztése |  |  |  |  |  |  | x |
| Hajtatás |  |  |  |  |  |  | x |
| Olvasott szakmai szöveg megértése |  |  |  |  |  |  |  |
| Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése |  |  |  |  |  |  |  |
| Szakmai nyelvű beszédkészség |  | x | x | x | x | x | x |
| Állóképesség |  | x | x | x | x | x | x |
| Kézügyesség |  | x | x | x | x | x | x |
| Szorgalom, igyekezet |  | x | x | x | x | x | x |
| Kapcsolatteremtő készség |  | x | x | x | x | x | x |
| Konfliktuskerülő készség |  |  |  | x | x | x | x |
| Ismeretek helyén való alkalmazása |  | x | x | x | x | x | x |
| Okok feltárása | x | x | x | x | x | x | x |
| A környezet tisztán tartása | x | x | x | x | x | x | x |

1. **Dísznövénytermesztés gyakorlat tantárgy**  ***155 óra***
   1. **A tantárgy tanításának célja**

A tanulókat olyan szakmai ismeretekkel, készségekkel és kompetenciákkal ellátni, melyek birtokában képesek a dísznövénytermesztés elméleti ismereteinek gyakorlati alkalmazására, az egyes technológiai folyamatok önálló végrehajtására.

* 1. **Kapcsolódó szakmai tartalmak**

A dísznövénytermesztés tárgyi feltételeinek megismerése a műszaki ismeretek, a dísznövények szaporítása a biológia, az integrált növényvédelem pedig a kémia és a munkavédelmi, tűzvédelmi tanulmányokhoz kapcsolódik.

Fő kapcsolódó tantárgy a dísznövénytermesztés.

* 1. **Témakörök**
     1. **A dísznövénytermesztés tárgyi feltételeinek megismerése *15 óra***

A témakör részletes kifejtése

* a növényházak feladata, típusai, szerkezete
* a növényházak fűtése (meleg víz-, forró víz - 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, szellőztetés, szén-dioxid pótlás
* növényházak automatizált, számítógépes üzemeltetése
* talajfertőtlenítés, gőzölés
* a komposztkészítés és cserepezés gépei
* cserepek, szaporítóládák, tálcák
* kertészeti kéziszerszámok
* földkeverékek
  + 1. **Egy és kétnyári dísznövények termesztése *20 óra***

A témakör részletes kifejtése

Egynyári dísznövények szaporítás magvetéssel

* maggyűjtés, magbeszerzés módjai
* anyagok eszközök fertőtlenítése
* szaporítóláda, földkeverék előkészítése, ládatöltés
* magvetések különböző módon, takarás, beöntözés, jeltáblázás
* magvetés ápolási munkái: öntözés, növényvédelem, takarás
* tűzdeléshez láda és föld előkészítése, ládatöltés, sorok kijelölése, magoncok kiszedése, tűzdelés
* beöntözés, jeltáblázás
* tűzdelés ápolási munkái: gyomirtás, öntözés, növényvédelem
* magvetés állandó helyre: ágyás előkészítés, vetőbarázdákmeghúzása, vetés szórva, szemenként, jeltáblázás, magtakarás, beöntözés
* ápolási munkák: öntözés, talajlazítás, gyomtalanítás, egyelés (helyes tőszám beállítása)

Szaporítás dugványozással

* anyanövények létrehozása, visszatörése
* anyanövények hajtatása: öntözés, ráfűtés, tápanyag-utánpótlás
* szaporítóközeg előkészítése, dugványszedés, dugványvágás
* dugványozás asztalra, ládába, fészkes tálcába: beöntözés, jeltáblázás, takarás
* gyökeres dugványok kiszedése, cserepezés, beöntözés, ápolási munkák
* palánták edzése

Kétnyáriak szaporítása magvetéssel

Egy és kétnyári növények felismerése

* a tudományos név (kettős nevezéktan) megtanulása, a helyes kiejtés elsajátítása
* növénygyűjtés, herbárium készítése
  + 1. **Évelő dísznövények termesztése *20 óra***

A témakör részletes kifejtése

Évelők magvetése

* évelők magvetése szabadföldön és termesztőberendezésben
* maggyűjtés, magbeszerzés módjai
* szaporítóláda, földkeverék előkészítése, ládatöltés
* magvetések különböző módon, takarás, beöntözés, jeltáblázás
* magvetés ápolási munkái: öntözés, gyomirtás,növényvédelem
* spóravetés

Évelők dugványozása

* a dugványozás időpontjának meghatározása
* szaporítóközeg készítése, szaporító láda előkészítése, dugványszedés, dugványvágás, gyökereztető hormonkezelés
* dugványozás (ládába, cserépbe), beöntözés, jeltáblázás

Évelők tőosztása

* felszedés, tőosztás végrehajtása, gyökér, lombozat kurtítása
* kiültetés végrehajtása, beöntözés
* ápolási munkák: gyomtalanítás, talajlazítás, öntözés
* hagymás évelők nevelése: terület előkészítés, tápanyag utánpótlás, ültetés, takarás
* hagymás évelők ápolása: öntözés, növényvédelem, fejtrágyázás, szelekció, fejelés
* hagymások felszedése, szárítása, osztályozása
* fagyérzékeny évelők őszi felszedése, téli tárolása, tavaszi ültetése
* hagymás évelők hagymatermesztése: felszedés kézzel, gépi felszedés megtekintése
* tisztítás, osztályozás kézzel, gépi tisztítás – osztályozás megtekintése
* tárolás

Évelő növények felismerése

* a tudományos név (kettős nevezéktan) megtanulása, a helyes kiejtés elsajátítása
* növénygyűjtés, herbárium készítése.
  + 1. **Örökzöld fás szárú dísznövények termesztése *30 óra***

A témakör részletes kifejtése

* magvak begyűjtése anyanövényekről, törzsültetvényről
* húsos termések magjának tisztítása, száraz termések magvainak tisztítása
* magtárolás szárazon, nedvesen (rétegezés)
* magkezelések
* magvetés magiskolába, üveg alá, ládába
* magvetések ápolási munkái

Fás-, félfás- és zöld dugványozás:

* dugvány megszedése, dugványvágás, hormonkezelés
* dugványozás szabadban, vagy termesztőberendezésben, jeltáblázás, beöntözés
* gyökeres dugványok felszedése, tárolása, ültetése

Oltás, szemzés

* lombhullatók kézben oltása
* szemzés gyakorlása
* szemző hajtás szedése, kötegelése, jeltáblázása, csomagolása, illetve tárolása a felhasználásig
* alany előkészítése
* szemzés elvégzése: bontás, tisztítás, szemzés, kötözés
* magiskola, dugványiskola kitermelése, osztályozás, kötegelés, vermelés
* konténeres nevelés: földkeverék elkészítése, megfelelő konténer megválasztása, ültetés (konténerezés)
* konténeres növények nevelési, ápolási munkái: alakító metszés, öntözés, gyomtalanítás, növényvédelem, talajtakarás, téli takarás
* konténeres fás szárú növények áru-előkészítése
* növények földlabdás kiszedése, átültetése.

A növények felismerése

* a tudományos név (kettős nevezéktan) megtanulása, a helyes kiejtés elsajátítása
* növénygyűjtés, herbárium készítése
  + 1. **Növényházi cserepes dísznövények termesztése *25 óra***

A témakör részletes kifejtése

* anyanövények ápolási, nevelési munkái
* kiültetés, kisüllyesztés növényasztalra, tisztítás, tápoldatozás, felújítás

Szaporítás dugványozással

* levél-, fej-, szár-, hajtásdugványozás
* gyökereztetés, szaporítóházban párafüggöny alatt
* földkeverék elkészítése a növény igényének megfelelően
* cserépméret megválasztása
* gyökeres dugványok cserépbe ültetése, kirakása
* ápolási munkák: öntözés, gyomtalanítás, tápoldatozás, növényvédelem, visszatörés, visszacsípés
* szétrakás, tisztítás, szellőztetés, árnyékolás
* dísznövények mikroszaporítása: táptalaj készítése, a mini növények szétosztása, új táptalajra helyezése
* a növények becserepezése, kondicionálása

Szaporítás magról

* magbeszerzés lehetőségei
* szaporítóláda, cserép előkészítés, földkeverék elkészítése
* magvetés különböző módokon (aprómag, nagymag)
* magvetések ápolási munkái (csírázásig, csírázás után)
* különleges magvetések elvégzése (spóravetés)
* cserepes virágzó dísznövények válogatása, beöntözése, csomagolása különböző módokon (védő-, díszítő)

Mikroszaporítás

* táptalajkészítés
* anyanövények előkészítése
* szaporítás
* gyökereztetés
* akklimatizáció

A növények felismerése

* a tudományos név (kettős nevezéktan) megtanulása, a helyes kiejtés elsajátítása
  + 1. **Vágott dísznövények termesztése, hajtatása *25 óra***

A témakör részletes kifejtése

* vágott virág termesztés munkafolyamatai
* talaj előkészítés, ágyáskészítés, ültetés
* speciális nevelési munkák: hálózás, visszatörés, hónaljazás, bimbózás
* ápolási munkák: öntözés, tápoldatozás, növényvédelem
* vágott virágok szedése, osztályozása, felszívatása, hűtése, csomagolása különböző módokon (dobozban, fóliában)

Hagymások tavaszi hajtatása

* hagymák előkészítése, csávázás
* hagymák cserépbe ültetése
* vermelés, vermelő védelme
* hőmérséklet ellenőrzése, szabályozása
* növények felszedése, behordása
* gondozás: etiolálás, növényvédelem, öntözés, párásítás
* értékesítés
  1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

Tangazdaság, növényház, park

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sor-szám** | **Tanulói tevékenységforma** | **Tanulói tevékenység szervezési kerete**  **(differenciálási módok)** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **Egyéni** | **Csoport**  **bontás** | **Osztály**  **keret** |
| **1.** | **Információ feldolgozó tevékenységek** |  |  |  |  |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  | irodatechnika, |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |  | irodatechnika, számítógép |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  | irodatechnika |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x | x |  |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |  |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x | x |  | számítógép |
| **2.** | **Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok** |  |  |  |  |
| 2.1. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 2.2. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x |  |  |  |
| **3.** | **Csoportos munkaformák körében** |  |  |  |  |
| 3.1. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  | termesztő berendezések, kézi szerszámok, metszőolló, szemzőkés, oltókés, ültető kanál, ültető fa |
| **4.** | **Gyakorlati munkavégzés körében** |  |  |  |  |
| 4.1. | Árutermelő szakmai munkatevékenység | x | x |  | termesztő berendezések, kézi szerszámok,  mérlegek, védőfelszerelések, erőgépek, talajművelő gépek, öntözőberendezések, mű és szerves-trágyaszóró gépek, növényvédelmi gépek, munkabiztonsági berendezések, környezetvédelmi berendezések |
| 4.2. | Műveletek gyakorlása | x | x |  | metszőolló, szemzőkés, oltókésültető kanál, ültető fa kéziszerszámok |
| 4.3. | Munkamegfigyelés adott szempontok alapján | x |  |  |  |
| **5.** | **Üzemeltetési tevékenységek körében** |  |  |  |  |
| 5.1. | Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján | x |  |  | erőgépek, talajművelő gépek, mű és szerves-trágyaszóró gépek, növényvédelmi gépek |

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos oktatási módszerek***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Alkalmazott oktatási**  **módszer neve** | **A tanulói tevékenység szervezeti kerete** | | | **Alkalmazandó eszköz** |
| **egyéni** | **csoport** | **osztály** |
| 1.1. | megbeszélés | x | x |  | élő növény vagy növényi rész, anyagok, művelő eszközök, gépek |
| 1.2. | vita | x | x |  | élő növény vagy növényi rész, anyagok, művelő eszközök, gépek |
| 1.3. | szemléltetés | x | x |  | élő növény vagy növényi rész, anyagok, művelő eszközök, gépek |
| 1.4. | projekt | x | x |  | élő növény vagy növényi rész, anyagok, művelő eszközök, gépek |
| 1.5. | kooperatív tanulás |  | x |  | élő növény vagy növényi rész, anyagok, művelő eszközök, gépek |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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