**3.23.**

**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**

**a**

**35 622 01**

**GYÓGY- ÉS FŰSZERNÖVÉNYTERMESZTŐ**

**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.) Kormányrendelet,
* az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,

– a 35 622 01 Gyógy- és fűszernövénytermesztő szakképesítés-ráépülés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

1. **A szakképesítés-ráépülés alapadatai**

A szakképesítés-ráépülés azonosító száma: 35 622 01

A szakképesítés-ráépülés megnevezése: Gyógy- és fűszernövénytermesztő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXIV. Kertészet és parképítés

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 1

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

**III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: -

Szakmai előképzettség: 34 622 02 Kertész

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 szakképző iskolai képzés összes szakmai óraszáma 1 évfolyamos képzés esetén: 1120 óra (32 hét x 35 óra)

A szakképző iskolai képzés összes szakmai óraszáma szabadsáv nélkül 1 évfolyamos képzés esetén: 1008 óra (32 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** |
| 11026-12 Gyógynövénytermesztés | Gyógynövény- és drogismeret | 3 |  |
| Gyógynövény- és drogismeret gyakorlat |  | 1,5 |
| Gyógynövénytermesztés  | 5 |  |
| Gyógynövénytermesztés gyakorlat |  | 8 |
| Műszaki ismeretek | 1 |  |
| Műszaki ismeretek gyakorlat |  | 1,5 |
| 11027-12 A fűszernövény termesztés | Fűszernövény-termesztés | 2,5 |  |
| Fűszernövény-termesztés gyakorlat |  | 6 |
| Műszaki ismeretek | 1 |  |
| Műszaki ismeretek gyakorlat |  | 2 |
| **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** |
| 11026-12 Gyógynövény-termesztés | **Gyógynövény- és drogismeret** | **96** |  |
| *Növénytani ismeretek, alapfogalmak* | *2* |   |
| *A drogok azonosító és értékmérő tulajdonságai* | *1* |   |
| *A drogok minősítése* | *2* |  |
| *Drogok minőségének megőrzése* | *2* |  |
| *Elsősorban gyökérdrogot adó gyógynövények* | *20* |  |
| *Elsősorban hajtás- és levéldrogot adó gyógynövények* | *30* |  |
| *Elsősorban virágdrogot adó gyógynövények*  | *18* |  |
| *Elsősorban termés- és magdrogot adó gyógynövények* | *15* |   |
| *Egyéb drogot adó gyógynövények* | *6* |   |
| **Gyógynövény- és drogismeret gyakorlat** |  | **48** |
| *Gyógynövények felismerése* |   | *28* |
| *Drogok felismerése* |   | *20* |
| **Gyógynövénytermesztés**  | **160** |  |
| *A gyógynövények jelentősége, csoportosításuk* | *4* |   |
| *A termőhely kiválasztása* | *1* |   |
| *Vegyszerek használata* | *2* |  |
| *A betakarítás jelentősége* | *2* |  |
| *Gyógynövények elsődleges feldolgozása*  | *23* |  |
| *Gyógynövények gyűjtése és felvásárlása*  | *13* |  |
| *Környezet- és természetvédelmi előírások* | *10* |  |
| *Állandó helyre vethető gyógynövények termesztése*  | *30* |  |
| *Palántaneveléssel termeszthető gyógynövények* | *8* |  |
| *Vegetatív szaporítású évelő gyógynövények termesztése* | *8* |  |
| *Nyugalmi időszakban gyűjtendő gyógynövények* | *15* |  |
| *Tavasszal gyűjtendő gyógynövények* | *15* |  |
| *Nyáron gyűjtendő gyógynövények* | *15* |  |
| *Nyár végén, ősszel gyűjtendő gyógynövények* | *14* |  |
| **Gyógynövénytermesztés gyakorlat** |  | **256** |
| *Gyógynövény vetőmagismeret* |  | *7* |
| *Talajművelés, talaj-előkészítés* |  | *12* |
| *Magvetés* |  | *14* |
| *Palántanevelés szabadágyban* |  | *14* |
| *Palántanevelés fóliasátorban* |  | *21* |
| *Vegetatív szaporítás* |  | *14* |
| *Palánták, gyökeres dugványok, tősarjak kiültetése* |  | *14* |
| *Növényápolás* |  | *21* |
| *Betakarítás* |  | *21* |
| *Gyűjtés előtti előkészítés* |  | *7* |
| *Gyógynövények gyűjtése* |  | *27* |
| *A begyűjtött növényanyag előtisztítása szárításra* |  | *7* |
| *Tanulmányi szemle felvásárló telepen* |  | *7* |
| *Szárítást előkészítő műveletek* |  | *14* |
| *Természetes szárítás műveletei* |  | *14* |
| *Mesterséges szárítás műveletei* |  | *14* |
| *Csomagolhatóság (zsákolhatóság) meghatározása* |  | *14* |
| *Magtisztítás, magtisztító gépek használata és karbantartása* |  | *14* |
| **Műszaki ismeretek** | **32** |  |
| *Talajművelő és növényápoló kézi szerszámok* | *1* |  |
| *Kézi vetőgépek* | *2* |  |
| *Az öntözés és a növényvédelem gépei* | *3* |  |
| *Az egytengelyes és kéttengelyes erőgépek adapterei* | *5* |  |
| *A betakarítás eszközei, gépei* | *4* |  |
| *Tárolók* | *3* |  |
| *A gyógynövény-feldolgozás gépei* | *14* |  |
| **Műszaki ismeretek gyakorlat** |  | **48** |
| *Kézi szerszámok és eszközök* |  | *3* |
| *Erőgépek üzemeltetése és karbantartása* |  | *3* |
| *Munkagépek üzemeltetése és karbantartása* |  | *7* |
| *A betakarítás eszközei, gépei, tárolók* |  | *7* |
| *A mesterséges szárítás berendezései* |  | *14* |
| *A magtisztítás eszközei, gépei* |  | *7* |
| *Az illóolaj lepárlás berendezései* |  | *7* |
| 11027-12 A fűszernövény termesztés | **Fűszernövény-termesztés** | **80** |  |
| *A fűszernövények jelentősége, csoportosítása* | *8* |   |
| *Az egyéves fűszernövények termesztése* | *37* |   |
| *A kétéves fűszernövények termesztése* | *8* |   |
| *Az évelő fűszernövények termesztése* | *27* |   |
| **Fűszernövény-termesztés gyakorlat** |  | **192** |
| *Fűszernövények és fűszerek felismerése* |   | *21* |
| *Talaj-előkészítő munkák* |   | *28* |
| *Fűszernövények szaporítása* |  | *28* |
| *Fűszernövények szabadföldi termesztése* |  | *28* |
| *Fűszernövények hajtatása* |  | *14* |
| *Fűszernövények ápolási munkái* |  | *35* |
| *Fűszernövények növényvédelme* |   | *21* |
| *Fűszernövények betakarítása, áruvá készítése és tárolása* |   | *17* |
| **Műszaki ismeretek** | **32** |  |
| *Talajművelő és növényápoló kézi szerszámok* | *2* |  |
| *Kézi vetőgépek* | *4* |  |
| *Az öntözés és a növényvédelem gépei* | *6* |  |
| *Az egytengelyes és kéttengelyes erőgépek adapterei* | *10* |  |
| *Termesztő-berendezések, tárolók* | *10* |  |
| **Műszaki ismeretek gyakorlat** |  | **64** |
| *Kézi szerszámok és eszközök* |  | *18* |
| *Erőgépek üzemeltetése és karbantartása* |  | *4* |
| *Munkagépek üzemeltetése és karbantartása* |  | *21* |
| *Termesztő-berendezések* |  | *21* |
|  |  | **400** | **608** |
| **Összes órák száma:** | **1008** |
| 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**

**11026-12 azonosító számú**

**Gyógynövénytermesztés**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 11026-12 azonosító számú Gyógynövénytermesztés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 11026-12 Gyógynövénytermesztés | Gyógynövény- és drogismeret | Gyógynövénytermesztés | Műszaki ismeretek |
| Növénytani ismeretek, alapfogalmak | A drogok azonosító és értékmérő tulajdonságai | A drogok minősítése | Drogok minőségének megőrzése | Elsősorban gyökérdrogot adó gyógynövények | Elsősorban hajtás- és levéldrogot adó gyógynövények | Elsősorban virágdrogot adó gyógynövények | Elsősorban termés- és magdrogot adó gyógynövények | Egyéb drogot adó gyógynövények | A gyógynövények jelentősége, csoportosításuk | A termőhely kiválasztása | Vegyszerek használata | A betakarítás jelentősége | Gyógynövények elsődleges feldolgozása | Gyógynövények gyűjtése és felvásárlása | Környezet- és természetvédelmi előírások | Állandó helyre vethető gyógynövények termesztése | Palántaneveléssel termeszthető gyógynövények | Vegetatív szaporítású évelő gyógynövények termesztése | Nyugalmi időszakban gyűjtendő gyógynövények | Tavasszal gyűjtendő gyógynövények | Nyáron gyűjtendő gyógynövények | Nyár végén, ősszel gyűjtendő gyógynövények | Talajművelő és növényápoló kézi szerszámok | Kézi vetőgépek | Az öntözés és a növényvédelem gépei | Az egytengelyes és kéttengelyes erőgépek adapterei | A betakarítás eszközei, gépei | Tárolók | A gyógynövény-feldolgozás gépei |
| FELADATOK |
| Talajt előkészít |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tápanyag-utánpótlást végez |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gyógynövényt szaporít, ápol |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gyógynövényt betakarít, manipulál, csomagol |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gyógynövényt tárol |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Üzemelteti, használja, karbantartja a gyógynövénytermesztésben használatos gépeket, eszközöket |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SZAKMAI ISMERETEK |
| Gyógynövények morfológiája | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gyógynövény faj, fajta, drog alapismeret | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gyógynövények termesztéstechnológiája |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |
| Gyógynövények, drogok felismerése | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A gyógynövénytermesztésben előforduló erő- és munkagépek, eszközök, anyagok, épületek, építmények |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK |
| Olvasott szakmai szöveg megértése | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Szakmai nyelvű beszédkészség | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Elemi számolási készség |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mennyiségérzék |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK |
| Állóképesség |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Döntésképesség |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Szervezőkészség |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK |
| Határozottság |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK |
| Ismeretek helyénvaló alkalmazása | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Problémamegoldás, hibaelhárítás |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Módszeres munkavégzés |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 11026-12 Gyógynövénytermesztés | Gyógy-nö-vény- és drog-isme-ret gya-kor-lat | Gyógynövénytermesztés gyakorlat | Műszaki ismeretek gyakorlat |
| Gyógynövények felismerése | Drogok felismerése | Gyógynövény vetőmagismeret | Talajművelés, talaj-előkészítés | Magvetés | Palántanevelés szabadágyban | Palántanevelés fóliasátorban | Vegetatív szaporítás | Palánták, gyökeres dugványok, tősarjak kiültetése | Növényápolás | Betakarítás | Gyűjtés előtti előkészítés | Gyógynövények gyűjtése | A begyűjtött növényanyag előtisztítása szárításra | Tanulmányi szemle felvásárló telepen | Szárítást előkészítő műveletek | Természetes szárítás műveletei | Mesterséges szárítás műveletei | Csomagolhatóság (zsákolhatóság) meghatározása | Magtisztítás, magtisztító gépek  | Kézi szerszámok és eszközök | Erőgépek üzemeltetése és karbantartása | Munkagépek üzemeltetése és karbantartása | A betakarítás eszközei, gépei, tárolók | A mesterséges szárítás berendezései | A magtisztítás eszközei, gépei | Az illóolaj lepárlás berendezései |
| FELADATOK |
| Talajt előkészít |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  | X |  |  |  |  |
| Tápanyag-utánpótlást végez |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |
| Gyógynövényt szaporít, ápol |  |  |  |  | X |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gyógynövényt betakarít, manipulál, csomagol |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  | X |  |  |  |  | X | X |  |  |  |  |  |  |  |
| Gyógynövényt tárol |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Üzemelteti, használja, karbantartja a gyógynövénytermesztésben használatos gépeket, eszközöket |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X |
| SZAKMAI ISMERETEK |
| Gyógynövények morfológiája | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gyógynövény faj, fajta, drog alapismeret | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gyógynövények termesztéstechnológiája |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |
| Gyógynövények, drogok felismerése | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A gyógynövénytermesztésben előforduló erő- és munkagépek, eszközök, anyagok, épületek, építmények |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK |
| Olvasott szakmai szöveg megértése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Szakmai nyelvű beszédkészség |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Elemi számolási készség |  |  |  |  | X | X | X |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mennyiségérzék |  |  |  |  | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK |
| Állóképesség |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Döntésképesség | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Szervezőkészség |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK |
| Határozottság |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK |
| Ismeretek helyénvaló alkalmazása | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Problémamegoldás, hibaelhárítás |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Módszeres munkavégzés |   |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

1. **Gyógynövény- és drogismeret tantárgy**  **96 óra**
	1. **A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának célja a gyógynövények és a drogok biztonságos felismeréséhez szükséges ismeretek megtanítása.

* 1. **Kapcsolódó szakmai tartalmak**

|  |  |
| --- | --- |
| **Témakör** | **Kapcsolódó szakmai tartalom** (a tantárgy és a témakör megnevezése) |
| Növénytani ismeretek, alapfogalmak | Növénytan: a növények külső és belső felépítése, növényrendszertanFűszernövény-termesztés: az egyéves fűszernövények termesztése, a kétéves fűszernövények termesztése, az évelő fűszernövények termesztéseFűszernövény-termesztés gyakorlat: fűszernövények és fűszerek felismerése |
| Elsősorban gyökérdrogot adó gyógynövények |
| Elsősorban hajtás- és levéldrogot adó gyógynövények ismertetése |
| Elsősorban virágdrogot adó gyógynövények ismertetése |
| Elsősorban termés- és magdrogot adó gyógynövények ismertetése |
| Egyéb drogot adó gyógynövények ismertetése |

* 1. **Témakörök**
		1. **Növénytani ismeretek, alapfogalmak *2 óra***

A Növénytan tantárgy ismereteinek ismétlése: morfológiai ismeretek, egyéves, kétéves, évelő növények fogalma, a fajok megnevezése, a fontosabb családok jellemzői

A gyógynövény fogalma

A drog fogalma, a hatóanyag fogalma

A drogok nevezéktana

A drogok csoportosítási lehetőségei

* + 1. **A drogok azonosító és értékmérő tulajdonságai *1 óra***

Azonosító tulajdonságok: morfológiai bélyegek, növényi szervek (gyökér, hajtás, levél, virág, termés, mag) főbb ismérveinek ismertetése

Értékmérő tulajdonságok: külső (szín, íz, illat), belső (hatóanyag, kivonat, hamu, homok, nedvesség)

A drogok vizsgálatának módjai

* + 1. **A drogok minősítése *2 óra***

Drog minőség és minősítés fogalma

Drogok minőségi követelményei

Drogok minősítésére vonatkozó rendeletek és előírások: Gyógyszer-könyv(ek), Magyar Szabványok, egyéb előírások

A mintavétel szabályai

A minősítéshez szükséges vizsgálatok

Minősítő bizonyítvány tartalma, használata

Leggyakoribb drog - minőségi hibák

* + 1. **Drogok minőségének megőrzése *2 óra***

Minőség megőrző kiskereskedelmi csomagolási módok

Kis kiszerelésű drogok tárolási feltételei

Tárolási mód és időtartam, valamint a minőség közötti összefüggés

* + 1. **Elsősorban gyökérdrogot adó gyógynövények *20 óra***

A növények pontos megnevezése

A növények morfológiai jellemzői, életformájuk

A növények környezeti igényei, előfordulásuk, termeszthetőségük

A drogot adó növényi rész, a drog megnevezése, jellemzői, főbb felhasználási lehetőségei

* + 1. **Elsősorban hajtás- és levéldrogot adó gyógynövények *30 óra***

A növények pontos megnevezése

A növények morfológiai jellemzői, életformájuk

A növények környezeti igényei, előfordulásuk, termeszthetőségük

A drogot adó növényi rész, a drog megnevezése, jellemzői, főbb felhasználási lehetőségei

* + 1. **Elsősorban virágdrogot adó gyógynövények ismertetése *18 óra***

A növények pontos megnevezése

A növények morfológiai jellemzői, életformájuk

A növények környezeti igényei, előfordulásuk, termeszthetőségük

A drogot adó növényi rész, a drog megnevezése, jellemzői, főbb felhasználási lehetőségei

* + 1. **Elsősorban termés- és magdrogot adó gyógynövények *15 óra***

A növények pontos megnevezése

A növények morfológiai jellemzői, életformájuk

A növények környezeti igényei, előfordulásuk, termeszthetőségük

A drogot adó növényi rész, a drog megnevezése, jellemzői, főbb felhasználási lehetőségei

* + 1. **Egyéb drogot adó gyógynövények *6 óra***

A növények pontos megnevezése

A növények morfológiai jellemzői, életformájuk

A növények környezeti igényei, előfordulásuk, termeszthetőségük

A drogot adó növényi rész, a drog megnevezése, jellemzői, főbb felhasználási lehetőségei

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

Magyarázat, elbeszélés, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, projekt, házi feladat.

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

**Információ feldolgozó tevékenységek:** olvasott szöveg önálló feldolgozása**,** olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása**,** olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel**,** hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel**,** hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása**,** információk önálló rendszerezése**,** információk feladattal vezetett rendszerezése

**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok:** válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre**,** tesztfeladat megoldása**,** szöveges előadás egyéni felkészüléssel

**Csoportos munkaformák körében:** feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Gyógynövény- és drogismeret gyakorlat tantárgy**  **48 óra**
	1. **A tantárgy tanításának célja**

A gyakorlatok célja, hogy a tanulók elméleti ismereteik segítségével, megfigyeléssel felismerjék és megnevezzék a gyógynövényeket és a drogokat a gyakorlatokon bemutatott növények, herbáriumi lapok, drogok alapján.

* 1. **Kapcsolódó szakmai tartalmak**

|  |  |
| --- | --- |
| **Témakör** | **Kapcsolódó szakmai tartalom** (a tantárgy és a témakör megnevezése) |
| Gyógynövények felismerése | Növénytan: A növények külső és belső felépítése, NövényrendszertanFűszernövény-termesztés gyakorlat: Fűszernövények és fűszerek felismerése |
| Drogok felismerése |

* 1. **Témakörök**
		1. **Gyógynövények felismerése *28 óra***

Elsősorban gyökérdrogot adó gyógynövények felismerése

Elsősorban hajtás- és levéldrogot adó gyógynövények felismerése

Elsősorban virágdrogot adó gyógynövények felismerése

Elsősorban termés- és magdrogot adó gyógynövények felismerése

Egyéb drogot adó gyógynövények felismerése

* + 1. **Drogok felismerése *20 óra***

Gyökér- és gyökértörzs drogok felismerése

Hajtás- és levéldrogok felismerése

Virág- és virágzati drogok felismerése

Termés- és magdrogok felismerése

Egyéb drogok felismerése

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

Magyarázat, megbeszélés, szemléltetés.

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

Megfigyelés, leírás készítése.

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Gyógynövénytermesztés tantárgy**  **160 óra**
	1. **A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának célja, hogy szilárd ismerteket nyújtson a termesztési, gyűjtési, elsődleges feldolgozási feladatok ellátásához.

Ismerkedjenek meg a tanulók a gyógynövények jelentőségével, növénytani jellemzőivel, környezeti igényeivel, termesztéstechnológiájával, gyűjtésével, elsődleges feldolgozásával.

* 1. **Kapcsolódó szakmai tartalmak**

|  |  |
| --- | --- |
| **Témakör** | **Kapcsolódó szakmai tartalom** (a tantárgy és a témakör megnevezése) |
| Állandó helyre vethető gyógynövények termesztése | Fűszernövény-termesztés: az egyéves fűszernövények termesztése, a kétéves fűszernövények termesztése, az évelő fűszernövények termesztése |
| Palántaneveléssel termeszthető gyógynövények |
| Vegetatív szaporítású évelő gyógynövények termesztése |
| Nyugalmi időszakban (okt.-márc.) gyűjtendő gyógynövény-fajok | Növénytan: a növények külső és belső felépítése |
| Tavasszal (ápr.- máj.) gyűjtendő gyógynövény-fajok |
| Nyáron (jún.- aug.) gyűjtendő gyógynövény-fajok |
| Nyár végén, ősszel (aug. –szept.) gyűjtendő gyógynövény-fajok |

* 1. **Témakörök**
		1. **A gyógynövények jelentősége, csoportosításuk 4 *óra***

Gyógynövények jelentősége, felhasználása, szerepe az egészségvédelemben, a gyógyításban, a táplálkozásban, a kozmetikában, a növényvédelemben

A hazai gyógynövénytermesztés helyzete, termesztési körzetek

A gyógynövények csoportosítása az életforma, a környezeti igények, a szaporítás-mód, a drogot adó növényi rész alapján

* + 1. **A termőhely kiválasztása *1 óra***

Talajtulajdonságok

Csapadék(víz) viszonyok

Földrajzi fekvés

Közgazdasági tényezők

* + 1. **Vegyszerek használata *2 óra***

A gyógynövénytermesztésben használható növényvédő szerek, gyomirtó szerek, növekedés-szabályzók

A vegyszerhasználat általános szabályai, követelményei, környezetkímélő módszerek

* + 1. **A betakarítás jelentősége *2 óra***

A betakarítás idejének és módjának hatása a hozamra, a veszteségre, a hatóanyag-tartalomra, a gazdaságosságra

Gyakoribb betakarítási módok áttekintése

* + 1. **Gyógynövények elsődleges feldolgozása *23* *óra***

Az elsődleges (termesztő-üzemi) feldolgozás fogalma, célja, formái, jelentősége, általánosítható követelményei

Gyógynövények szárítása: szárítás fogalma, a szárítás alapkövetelményei, a szárítás (száradás) alatti változások, a szárítás időtartamát befolyásoló tényezők és azok befolyásolási lehetőségei

A szárítás előkészítő műveleteinek, célja, ideje, hatékonysága, módjai (tisztítás: mosás, hámozás, aprítás, fosztás, egyéb speciális műveletek)

A gyógynövény szárítási módok csoportosítása

A természetes szárítás fogalma, jellemzői, jelentősége, előnye, hátránya alkalmazási lehetősége, követelményei, természetes szárításra alkalmas helyiségek, épületek, színek, fóliasátrak, a természetes szárítás eszközei (állvány, tálca, szárítókeret stb.), a természetes szárítás műveletei (terítés, terítési vastagság, forgatás, szellőztetés stb.)

A hideglevegős szárítás fogalma, jellemzői, jelentősége, előnyei és hátrányai, berendezései, alkalmazási lehetőségei, követelményei

A meleglevegős szárítás fogalma, jellemzői, jelentősége, előnyei és hátrányai, kisgazdasági berendezései (gépei), nagygazdasági berendezései, alkalmazási lehetőségek és korlátok, követelmények

Szárítás utáni műveletek: fogalma, célja, jelentősége, módjai (válogatás, tisztítás, rostálás, szártalanítás, morzsolás, vágás, őrlés)

Illóolaj-lepárlási alapfogalmak: illóolajok fizikai, kémiai jellemzői, illóolajok felhalmozódási helyei, a vízgőz desztilláció fogalma, a lepárlás fogalma, célja, jelentősége

Illóolaj-lepárlási módok, berendezések: a növényanyag előkészítése illóolaj lepárlására (célja, módjai), illóolaj-lepárló berendezések, a szakaszos üzemű lepárló fő részei, a konténeres lepárló fő részei, a szakaszos üzemű lepárlás műveletei, technológiai lépései, a konténeres lepárlás technológiája, a különböző berendezések és technológiák összehasonlítása

Drogok csomagolása, tárolása: csomagolóanyagok, a különböző drogok (növényi részek) célszerű csomagolási módja, a szakszerű csomagolás követelményei, a drogok szakszerű, minőségmegőrző tárolásának fő követelményei, tároló, raktározó helyek, a tárolt drogok nyilvántartási előírásai, az illóolaj tárolási feltételei

* + 1. **Gyógynövények gyűjtése és felvásárlása *13 óra***

A szakszerű gyűjtés feltételei: biztonságos növényismeret, gyűjtési helyek ismerete

A gyűjtési idő szerepe, jelentősége: gyűjtési idő és hatóanyag-tartalom kapcsolata, gyűjtési idő és minőség összefüggései

A gyűjtési mód szerepe, jelentősége: gyűjtési mód és minőség összefüggései, gyűjtési mód és a flóra védelme

A gyűjtés során használt eszközök

Előtisztítás a gyűjtés helyén

Begyűjtött gyógynövények szállítása

Felvásárlás

Biztonságos növény, növényi rész és drogismeret

Elkülönített átvételi és tárolási hely

Természetes szárítás követelményei, feltételei

Felvásárlás nyilvántartása: raktárkönyv, bizonylatolás, kifizetés stb.

Kapcsolattartás: gyűjtőkkel, nagykereskedőkkel

Mérgező és erős hatású gyűjtött gyógynövények kezelése

Munka- és egészségvédelem a felvásárlás helyén

* + 1. **Környezet- és természetvédelmi előírások *10 óra***

Fokozottan védett faj fogalma

Fokozottan védett fajokra vonatkozó természetvédelmi előírások

Védett faj fogalma

Védett fajokra vonatkozó természetvédelmi előírások

Veszélyeztetett faj fogalma

Veszélyeztetett fajokra vonatkozó természetvédelmi előírások

Nemzeti parkjaink és a vonatkozó fontosabb természetvédelmi előírások

Tájvédelmi körzeteink és a vonatkozó fontosabb természetvédelmi előírások

Természetvédelmi területeinkre vonatkozó természetvédelmi előírások

A szárítás környezetvédelmi vonatkozásai

A tisztítás környezetvédelmi vonatkozásai

* + 1. **Állandó helyre vethető gyógynövények termesztése *30 óra***

Az állandó helyre vethető gyógynövények termesztésének jelentősége, növénytani jellemzésük, ökológiai igényük

Az állandó helyre vethető gyógynövények termesztéstechnológiája: növényváltás, tápanyag-ellátás, talaj-előkészítés, szaporítás, növényápolás és növényvédelem, betakarítás, áruvá-készítés, elsődleges feldolgozás, tárolás, hozam, fajták

* + 1. **Palántaneveléssel termeszthető gyógynövények *8 óra***

A palántaneveléssel termeszthető gyógynövények termesztésének jelentősége, növénytani jellemzésük, ökológiai igényük

A palántaneveléssel termeszthető gyógynövények termesztéstechnológiája: növényváltás, tápanyag-ellátás, talaj-előkészítés, szaporítás, növényápolás és növényvédelem, betakarítás, áruvá-készítés, elsődleges feldolgozás, tárolás, hozam, fajták

* + 1. **Vegetatív szaporítású évelő gyógynövények termesztése *8 óra***

A vegetatív szaporítással termeszthető gyógynövények termesztésének jelentősége, növénytani jellemzésük, ökológiai igényük

A vegetatív szaporítással termeszthető gyógynövények termesztéstechnológiája: növényváltás, tápanyag-ellátás, talaj-előkészítés, szaporítás, növényápolás és növényvédelem, betakarítás, áruvá-készítés, elsődleges feldolgozás, tárolás, hozam, fajták

* + 1. **Nyugalmi időszakban (okt.-márc.) gyűjtendő gyógynövény-**

**fajok *15 óra***

A drogot adó begyűjtendő növényi rész, a növényi rész gyűjtéskori jellemzői, a begyűjtés módja, időpontja, jellemző lelőhelyek

* + 1. **Tavasszal (ápr.- máj.) gyűjtendő gyógynövény-fajok *15 óra***

A drogot adó begyűjtendő növényi rész, a növényi rész gyűjtéskori jellemzői, a begyűjtés módja, időpontja, jellemző lelőhelyek

* + 1. **Nyáron (jún.- aug.) gyűjtendő gyógynövény-fajok *15 óra***

A drogot adó begyűjtendő növényi rész, a növényi rész gyűjtéskori jellemzői, a begyűjtés módja, időpontja, jellemző lelőhelyek

* + 1. **Nyár végén, ősszel (aug. –szept.) gyűjtendő gyógynövény-fajok**

 ***14 óra***

A drogot adó begyűjtendő növényi rész, a növényi rész gyűjtéskori jellemzői, a begyűjtés módja, időpontja, jellemző lelőhelyek

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

Magyarázat, elbeszélés, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, projekt, házi feladat.

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

**Információ feldolgozó tevékenységek:** olvasott szöveg önálló feldolgozása**,** olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása**,** olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel**,** hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel**,** hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása**,** információk önálló rendszerezése**,** információk feladattal vezetett rendszerezése

**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok:** válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre**,** tesztfeladat megoldása**,** szöveges előadás egyéni felkészüléssel

**Csoportos munkaformák körében:** feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Gyógynövénytermesztés gyakorlat tantárgy**  **272 óra**
	1. **A tantárgy tanításának célja**

A gyakorlat célja, hogy a tanulók alkalmasak legyenek az elméleti ismeretek megfelelő gyakorlati alkalmazására, legyenek képesek a termesztéstechnológiák munkaműveleteinek elvégzésére.

* 1. **Kapcsolódó szakmai tartalmak**

|  |  |
| --- | --- |
| **Témakör** | **Kapcsolódó szakmai tartalom** (a tantárgy és a témakör megnevezése) |
| Talajművelés, talaj-előkészítés | Fűszernövény-termesztés gyakorlat: talaj-előkészítő munkák |
| Magvetés,Palántanevelés szabadágyban, Palántanevelés fóliasátorban | Fűszernövény-termesztés gyakorlat: fűszernövények szaporítása |
| Növényápolás | Fűszernövény-termesztés gyakorlat:fűszernövények ápolási munkái, fűszernövények növényvédelmeTermesztési ismeretek gyakorlat:trágyázási gyakorlatok, növényvédelemi gyakorlatokMűszaki alapismeretek gyakorlat:a termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése |
| Betakarítás | Fűszernövény-termesztés gyakorlat: fűszernövények betakarítása, áruvá készítése és tárolása |

* 1. **Témakörök**
		1. **Gyógynövény vetőmagismeret *7 óra***

Vetőmag fogalma

Vetőmag értékmérő tulajdonságai

A tananyagban szereplő gyógynövényfajok vetőmagjainak bemutatása, azonosító morfológiai tulajdonságok, összetévesztési lehetőségek ismertetése

Vetőmag előkezelési eljárások (csávázás, kalibrálás, hőkezelés stb.)

* + 1. **Talajművelés, talaj-előkészítés *12 óra***

Kitűzés és területmérés eszközeinek ismerete és használata

Ásó, kapa, gereblye és henger használata és karbantartása

Talajművelő kisgépek (eke, rotációs kapa, kultivátor, kombinátor, borona, simító stb.) ismerete és használata

* + 1. **Magvetés *14 óra***

Magvak előkészítése vetésre (keverés sorjelző növény magjával, áztatás, fagyasztás stb.)

A vetés sűrűségének (db/fm) meghatározása

A szükséges vetőmagadag (g/m2, kg/m2 stb.) kiszámítása és kimérése

A kézi és gépi vontatású vetőgépek ismerete és használata, vetőgépek beállítása

* + 1. **Palántanevelés szabadágyban *14 óra***

A szabadágy kimérése és kitűzése

A szabadágy előkészítése vetésre, a sorok kijelölése

Magvetés kézzel illetve kézi vetőgéppel

Magtakarás

A palántaágy öntözése kannával, öntöző tömlővel, szórófejes berendezéssel

A növényvédő háti és motoros permetezőgépek ismerete és használata

* + 1. **Palántanevelés fóliasátorban *21 óra***

Magvetés a fóliasátor talajára

Öntözés, párásítás, tápoldatozás

Szellőztetés

Gyomirtás kézzel, kapával

Ritkítás, egyelés, tűzdelés

Palántakiszedés, válogatás, csomagolás, szállítás

* + 1. **Vegetatív szaporítás *14* *óra***

Terjedő tövű gyógynövények (tárkony, rovarporvirág stb.) tőosztása: anyatő kiszedése, anyatő szétszedése, megtisztítása, fertőtlenítése, tőrészek elültetése

Gyökeres dugvány előállítás: sima dugványok (fás, v. félfás) megszedése anyatőről, sima dugvány előkészítése (lelevelezés, metszlap készítés, fertőtlenítés, visszavágás stb.), sima dugványelültetése takaratlan talajba, ill. fóliával takart talajba

Tő körüli gyökeres sarjleválasztás és elültetés (pl. tárkony) vegetációban

Sztóló felszedése, tisztítása, válogatása és elültetése

* + 1. **Palánták, gyökeres dugványok, tősarjak kiültetése *14 óra***

Palánták, gyökeres dugványok, tősarjak előkészítése ültetésre (visszavágás, pépezés stb.)

Tenyészterület meghatározás, sorkijelölés

Ültetés kézzel (ültetőfával), és géppel

Ültetés utáni öntözés és pótlás

* + 1. **Növényápolás *21 óra***

Sor- és sorközkapálás kézi kapával

Sorközművelés géppel

Fejtrágyázás

Növényvédő permetezések

Gyakoribb kártevők és kórokozók valamint kártételek és kórképek felismerése

Sajátos ápolási munkák: visszavágás (pl. levendula), magszár eltávolítás (pl. macskagyökér)

* + 1. **Betakarítás *21 óra***

Gyökérkiszedés ásóval, ekével

Hajtások (herba előállítása) vágása sarlóval vagy géppel (rendvágó, kaszálva rakodó)

Virágok, virágzatok szedése kézzel (szedőfésűvel kamilla)

Termések, magvak kétmenetes és egymenetes betakarítása

* + 1. **Gyűjtés előtti előkészítés *7 óra***

Tárolási hely előkészítése betárolásra, szárításra (épület, padlás, egyéb helyiségek fertőtlenítése)

Szárítókeretek előkészítése szárításra

A gyűjtött növényanyag szállítására alkalmas csomagolóanyagok, eszközök előkészítése

* + 1. **Gyógynövények gyűjtése *27 óra***

A tenyészidő folyamán 3 alkalommal a gyógynövénygyűjtő terepgyakorlat során növény-felismerés, gyűjtési mód, helyszíni előtisztítás begyakorlása

A védett és veszélyeztetett gyógynövényfajok eredeti termőhelyen történő tanulmányozása, felismerésük begyakorlása

* + 1. **A begyűjtött növényanyag előtisztítása szárításra *7 óra***

Idegen növények, növényi részek, egyéb hulladék anyagok eltávolítása

* + 1. **Tanulmányi szemle felvásárló telepen *7 óra***

A felvásárlás feltételeinek és szabályainak helyszíni tanulmányozása

A felvásárló telep kialakítása, a felvásárlás szervezési és nyilvántartási munkáinak bemutatása

* + 1. **Szárítást előkészítő műveletek *14 óra***

Gyökerek előkészítése szárításra (tisztítás, mosás, darabolás)

Levelek fosztása folium drog előállításra (pl. borsmenta)

* + 1. **Természetes szárítás műveletei *14 óra***

Padlás, fóliasátor, egyéb helyiségek előkészítése szárításra

Szárítókeret használata

Növényanyag kiterítése, forgatása

* + 1. **Mesterséges szárítás műveletei *14 óra***

TSZP összeállítása, működtetése, folyamatos szárítás

* + 1. **Csomagolhatóság (zsákolhatóság) meghatározása *14 óra***

Megszáradt növényanyag (drog) leszedése szárítókeretről és csomagolása

Magtisztítás rostálással

Magdrog zsákolása

* + 1. **Magtisztítás, magtisztító gépek használata és karbantartása  *14 óra***

Kalmárrosta

Szeparátor

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

Magyarázat, megbeszélés, szemléltetés.

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

**Gyakorlati munkavégzés körében:** árutermelő szakmai munkatevékenység**,** műveletek gyakorlása**,** munkamegfigyelés adott szempontok alapján.

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Műszaki ismeretek tantárgy**  **32 óra**
	1. **A tantárgy tanításának célja**

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

* 1. **Kapcsolódó szakmai tartalmak**

|  |  |
| --- | --- |
| **Témakör** | **Kapcsolódó szakmai tartalom** (a tantárgy és a témakör megnevezése) |
| Talajművelő és növényápoló kézi szerszámok | Műszaki alapismeretek: a termesztés, növényápolás gépeiMűszaki ismeretek (Fűszernövény-termesztés): talajművelő és növényápoló kézi szerszámok, kézi vetőgépek, az öntözés és a növényvédelem gépei, az egytengelyes és kéttengelyes erőgépek adapterei |
| Kézi vetőgépek |
| Az öntözés és a növényvédelem gépei |
| Az egytengelyes és kéttengelyes erőgépek adapterei |
| Tárolók | Műszaki ismeretek (Fűszernövény-termesztés):termesztő-berendezések, tárolók |

* 1. **Témakörök**
		1. **Talajművelő és növényápoló kézi szerszámok *1 óra***

A különböző eszközöknek és műveleteiknek szakszerű megnevezése és használata

Karbantartásuk általános szempontjai

* + 1. **Kézi vetőgépek *2 óra***

A különböző kézi vetőgépek felépítése és működési elve

* + 1. **Az öntözés és a növényvédelem gépei *3 óra***

Öntözőcsövek és tömlők csatlakozásai

Tömlők csoportosítása méreteik alapján

Áramlást szabályozó berendezések

A különböző szórófejek

A csepegtető öntözőberendezés felépítése és működése

A háti permetezők szerkezete és működése

A porozó gép felépítése és működés

* + 1. **Az egytengelyes és kéttengelyes erőgépek adapterei *5 óra***

Egytengelyes erőgépekhez járókerék, forgókapa, öntöző és permetező szivattyú, töltögető eke, eke és utánfutó csatlakoztatása és beállítása

Kéttengelyű erőgépekhez váltóforgató eke, talajmaró, kultivátor, sima és gyűrűshenger, palántázó gép és pótkocsi csatlakoztatásuk, azok beállítása

Az erőgépek napi és időszakos karbantartása

* + 1. **A betakarítás eszközei, gépei *4 óra***

A betakarítás kézi eszközei

Betakarítógépek szerkezete, működése (kombájn kaszálva rakodó gép)

* + 1. **Tárolók *3 óra***

Egyszerű tároló létesítmények kezelése, üzemeltetése

* + 1. **A gyógynövény-feldolgozás gépei *14 óra***

Szárító berendezések szerkezete, működése (hideglevegős szárítás berendezései, meleglevegős szárítás berendezései, forrólevegős szárítás berendezései, aktív szellőztetéses szárítás (TSZP))

A magtisztítás eszközei, gépeinekszerkezete, működése (rosták, magtisztító-gép légárammal, magszeparátor)

Az illóolaj lepárlás berendezéseinek szerkezete, működése (szakaszos lepárlók, folyamatos lepárlók, konténeres lepárlók

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

Magyarázat, elbeszélés, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, projekt, házi feladat.

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

**Információ feldolgozó tevékenységek:** olvasott szöveg önálló feldolgozása**,** olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása**,** olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel**,** hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel**,** hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása**,** információk önálló rendszerezése**,** információk feladattal vezetett rendszerezése

**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok:** válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre**,** tesztfeladat megoldása**,** szöveges előadás egyéni felkészüléssel

**Csoportos munkaformák körében:** feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Műszaki ismeretek gyakorlat tantárgy**  **64 óra**
	1. **A tantárgy tanításának célja**

A gyakorlatok során fel kell készíteni a tanulókat a gyógynövény-termesztésben, elsődleges feldolgozásban alkalmazott kéziszerszámok, eszközök készségszintű használatára, a gépek, berendezések szakszerű üzemeltetésére.

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

* 1. **Kapcsolódó szakmai tartalmak**

|  |  |
| --- | --- |
| **Témakör** | **Kapcsolódó szakmai tartalom** (a tantárgy és a témakör megnevezése) |
| Kézi szerszámok és eszközök | Műszaki alapismeretek gyakorlat: Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata, Erőgépek, munkagépek összekapcsolása, A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetéseMűszaki ismeretek gyakorlat (Fűszernövény-termesztés): Kézi szerszámok és eszközök, Erőgépek üzemeltetése és karbantartása, Munkagépek üzemeltetése és karbantartása |
| Erőgépek üzemeltetése és karbantartása |
| Munkagépek üzemeltetése és karbantartása |
| A betakarítás eszközei, gépei, tárolók | Műszaki ismeretek gyakorlat (Fűszernövény-termesztés):Termesztő-berendezések, tárolók |

* 1. **Témakörök**
		1. **Kézi szerszámok és eszközök 3 *óra***

A szerszámnyelek ékelése, a szerszámok élezése, a szerszámok tisztítása használat után, előkészítése téli tárolásra

Permetezés különböző szerkezetű háti permetezőgépekkel

Porzógép használata

Vetés kézi vetőgéppel

* + 1. **Erőgépek üzemeltetése és karbantartása *3* *óra***

Két- és négyütemű benzin- és gázolaj üzemű indítása, üzemeltetése és leállítása

Erőgépek feltöltése üzemanyaggal

A hárompont felfüggesztés beállítása

Adapterek erőgépekhez történő csatlakoztatása

Tömlő és erőkapcsolatok létesítése

Hidraulikus berendezések olajszintjének ellenőrzése, hidraulika olaj pótlása

Motor és hajtóműolaj szintjének ellenőrzése, szükség szerinti utántöltése

Olajcsere

Légszűrők betétjének tisztítása

Motorok hűtőbordáinak tisztítása

Hűtővíz szintjének ellenőrzése, hiányzó rész utántöltése

Akkumulátor ki és beszerelése, savszintjének ellenőrzése, hiányának pótlása

Gyújtógyertyák tisztítása, cseréje

Izzók és biztosítékok cseréje

Lánc és szíjhajtások feszességének ellenőrzése, beállítása

Láncok, bowdenek olajozása

Zsírzó szemek cseréje, zsírzás karos zsírzóval

Gumiabroncsokban levő nyomás ellenőrzése, beállítása

Az erőgépek téli tárolásra való felkészítése

* + 1. **Munkagépek üzemeltetése és karbantartása *7 óra***

Öntöző és permetezőszivattyú beállítása, üzemeltetése és karbantartása

Eke beállítása egytengelyes és kéttengelyes erőgéphez

Forgókapa, talajmaró, kultivátor, hengerek és töltögető eke erőgéphez történő csatlakoztatása, beállítása, üzemeltetése és karbantartása

Pótkocsi mechanikus, elektromos és hidraulikus kapcsolása az erőgéphez, üzemeltetése és a csatlakozók karbantartása

Munkagépek téli tárolásra való felkészítése

Elektromos komposztáló működtetése és karbantartása

* + 1. **A betakarítás eszközei, gépei, tárolók *7 óra***

A betakarítás kézi eszközei

Kombájn

Kaszálva rakodó gép

* + 1. **A mesterséges szárítás berendezései *14 óra***

Hideglevegős szárítás berendezései

Meleglevegős szárítás berendezései

Forrólevegős szárítás berendezései

Aktív szellőztetéses szárítás TSZP

* + 1. **A magtisztítás eszközei, gépei *7 óra***

Magtisztítás rostákkal

Magtisztító-gép légárammal

Magszeparátor

* + 1. **Az illóolaj lepárlás berendezései *7 óra***

Szakaszos lepárlók

Folyamatos lepárlók

Konténeres lepárlók

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

Magyarázat, megbeszélés, szemléltetés.

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

**Gyakorlati munkavégzés körében:** árutermelő szakmai munkatevékenység**,** műveletek gyakorlása**,** munkamegfigyelés adott szempontok alapján.

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**11027-12 azonosító számú**

**A fűszernövény termesztés**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 11027-12 azonosító számú A fűszernövény termesztés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 11027-12 A fűszernövény termesztés | Fűszernövény-termesztés | Fűszernövény-termesztés | Műszaki ismeretek | Műszaki ismeretek gyakorlat |
| A fűszernövények jelentősége, csoportosítása | Az egyéves fűszernövények termesztése | A kétéves fűszernövények termesztése | Az évelő fűszernövények termesztése | Fűszernövények és fűszerek felismerése | Talaj-előkészítő munkák | Fűszernövények szaporítása | Fűszernövények szabadföldi termesztése | Fűszernövények hajtatása | Fűszernövények ápolási munkái | Fűszernövények növényvédelme | Fűszernövények betakarítása, áruvá készítése és tárolása | Talajművelő és növényápoló kézi szerszámok | Kézi vetőgépek | Az öntözés és a növényvédelem gépei | Az egytengelyes és kéttengelyes erőgépek adapterei | Termesztőberendezések, tárolók | Kézi szerszámok és eszközök | Erőgépek üzemeltetése és karbantartása | Munkagépek üzemeltetése és karbantartása | Termesztőberendezések, tárolók |
| FELADATOK |
| Talajt előkészít |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tápanyag-utánpótlást végez |  |  |  |  |  |  |  | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Fűszernövényt szaporít, ápol |  |  |  |  |  |  | X |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Fűszernövényt betakarít, manipulál, csomagol |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Fűszernövényt tárol |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Üzemelteti, használja, karbantartja a fűszernövény-termesztésben használatos gépeket, eszközöket |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X | X | X |
| SZAKMAI ISMERETEK |
| Fűszernövények morfológiája | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Fűszernövény fajok és fajtacsoportok | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Fűszernövények felismerése |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Fűszernövények termesztéstechnológiája  |  | X | X | X |  | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A fűszernövény-termesztésben 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 | X | X |  |  |  |  |
| Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Szakmai nyelvű beszédkészség | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X | X | X | X |  |  |  |  |
| Elemi számolási készség |  |  |  |  |  | X | X |  |  | X |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mennyiségérzék |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK |
| Állóképesség |  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  | X | X | X | X |
| Döntésképesség |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Szervezőkészség |  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  | X | X | X | X |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK |
| Határozottság |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  | X | X | X | X |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK |
| Ismeretek helyénvaló alkalmazása | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Problémamegoldás, hibaelhárítás |  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  | X | X | X | X |
| Módszeres munkavégzés |   |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  | X | X | X | X |

1. **Fűszernövény-termesztés tantárgy**  **80 óra**
	1. **A tantárgy tanításának célja**

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

Ismerkedjenek meg a tanulók a fűszernövények jelentőségével, növénytani jellemzőivel, környezeti igényeivel, termesztéstechnológiájával.

* 1. **Kapcsolódó szakmai tartalmak**

|  |  |
| --- | --- |
| **Témakör** | **Kapcsolódó szakmai tartalom** (a tantárgy és a témakör megnevezése) |
| A fűszernövények jelentősége, csoportosítása | Növénytan: a növények külső és belső felépítése |
| Az egyéves fűszernövények termesztése | Gyógynövénytermesztés: állandó helyre vethető gyógynövények termesztése, palántaneveléssel termeszthető gyógynövények, vegetatív szaporítású évelő gyógynövények termesztéseNövénytan: a növények külső és belső felépítése |
| A kétéves fűszernövények termesztése |
| Az évelő fűszernövények termesztése |

* 1. **Témakörök**
		1. **A fűszernövények jelentősége, csoportosítása *8 óra***

A fűszernövények fogalma

Jelentőségük a gazdaságban és a táplálkozásban

A fűszernövények csoportosítása az életforma, a felhasznált növényi részek, a környezeti igények és a szaporítás-mód alapján

A fűszerkeverékek

* + 1. **Az egyéves fűszernövények termesztése *37 óra***

Az egyéves fűszernövények termesztésének jelentősége, növénytani jellemzésük, ökológiai igényük

Az egyéves fűszernövények termesztéstechnológiája: növényváltás, tápanyag-ellátás, talaj-előkészítés, szaporítás, növényápolás és növényvédelem, betakarítás, áruvá-készítés, szárítás, tárolás, fajták

* + 1. **A kétéves fűszernövények termesztése *8 óra***

A kétéves fűszernövények termesztésének jelentősége, növénytani jellemzésük, ökológiai igényük

A kétéves fűszernövények termesztéstechnológiája: növényváltás, tápanyag-ellátás, talaj-előkészítés, szaporítás, növényápolás és növényvédelem, betakarítás, áruvá-készítés, szárítás, tárolás, fajták

* + 1. **Az évelő fűszernövények termesztése *27 óra***

Az évelő fűszernövények termesztésének jelentősége, növénytani jellemzésük, ökológiai igényük

Az évelő fűszernövények termesztéstechnológiája: növényváltás, tápanyag-ellátás, talaj-előkészítés, szaporítás, növényápolás és növényvédelem, betakarítás, áruvá-készítés, szárítás, tárolás, fajták

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

Magyarázat, elbeszélés, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, projekt, házi feladat.

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

**Információ feldolgozó tevékenységek:** olvasott szöveg önálló feldolgozása**,** olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása**,** olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel**,** hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel**,** hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása**,** információk önálló rendszerezése**,** információk feladattal vezetett rendszerezése

**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok:** válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre**,** tesztfeladat megoldása**,** szöveges előadás egyéni felkészüléssel

**Csoportos munkaformák körében:** feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Fűszernövény-termesztés gyakorlat tantárgy**  **192 óra**
	1. **A tantárgy tanításának célja**

A gyakorlat célja, hogy a tanulók alkalmasak legyenek az elméleti ismeretek megfelelő gyakorlati alkalmazására, legyenek képesek a termesztéstechnológiák munkaműveleteinek elvégzésére.

* 1. **Kapcsolódó szakmai tartalmak**

|  |  |
| --- | --- |
| **Témakör** | **Kapcsolódó szakmai tartalom** (a tantárgy és a témakör megnevezése) |
| Talaj-előkészítő munkák | Gyógynövénytermesztés gyakorlat: talajművelés, talaj-előkészítés |
| Fűszernövények szaporítása | Gyógynövénytermesztés gyakorlat: magvetés,palántanevelés szabadágyban, palántanevelés fóliasátorban |
| Fűszernövények ápolási munkái | Termesztési ismeretek gyakorlat:trágyázási gyakorlatok, növényvédelemi gyakorlatokMűszaki alapismeretek gyakorlat:a termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetéseGyógynövénytermesztés gyakorlat: növényápolás |
| Fűszernövények növényvédelme | Műszaki alapismeretek gyakorlat:a termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése |
| Fűszernövények betakarítása, áruvá készítése és tárolása | Gyógynövénytermesztés gyakorlat: betakarítás |

* 1. **Témakörök**
		1. **Fűszernövények és fűszerek felismerése *21 óra***

A fűszernövények magvainak, palántáinak és kifejlett egyedeinek, valamint az évszakonként változó gyomvegetáció felismerése

A termesztett fűszerek érzékszervi vizsgálata

* + 1. **Talaj-előkészítő munkák *28 óra***

Alap és kiegészítő talajművelés műveleteinek a végzése

Ágyások és utak kitűzése

Szakmai számítások

Az ágyások területének kiszámítása

* + 1. **Fűszernövények szaporítása *28 óra***

A vetés előtti magkezelési eljárások alkalmazása

A magvetés földkeverékének összeállítása, fertőtlenítése

Csíráztatási próbák elvégzése

Növények szaporítása helyrevetéssel

Palántaneveléshez történő vetés

Palánták növényápolása, növényvédelme és edzése

Vegetatív növényi részek kiválasztása és előkészítése a szaporításhoz

Szakmai számítások

A vetőmag és palánta mennyiségének meghatározása

* + 1. **Fűszernövények szabadföldi termesztése *28 óra***

Fűszernövények helyrevetése, palántázása, ültetése

Fűszernövények általános és speciális növényápolási munkái, növényvédelme

* + 1. **Fűszernövények hajtatása *14 óra***

Levél és hajtásdrogként használatos alacsony növésű fűszernövények hajtatása cserépben

Az áttelelő, a helyrevetett és a palántázott fűszernövények fólia alagút alatti hajtatása

* + 1. **Fűszernövények ápolási munkái *35 óra***

Fűszernövények ritkítása, a felesleges növényi részek eltávolítása

Növényápoló talajmunkák végzése

Öntözés szabadföldön és a termesztő létesítményekben

Páratartalom, hőmérséklet és a szén-dioxid szabályozása a termesztő berendezésekben

Szerves trágyák és műtrágyák kijuttatása

Gyakorlatilag nem mérgező (érésgyorsító és párolgáscsökkentő) szerek alkalmazása

Szakmai számítások: a gyökérzóna átáztatásához szükséges vízmennyiség meghatározása

* + 1. **Fűszernövények növényvédelme *21 óra***

A fűszernövények kár- és kórképeinek a felismerése

Agrotechnológiai, fizikai, mechanikai és biológiai növényvédelemi eljárások alkalmazása

Permetezési napló vezetése

Szakmai számítások: az adott töménységű permetlé készítéséhez a vegyszeradag meghatározása

* + 1. **Fűszernövények betakarítása, áruvá készítése és tárolása *17 óra***

A biológiai és gazdasági érettség megállapítása

Fűszernövények betakarítása, áruvá készítése, szárítása, tárolása

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

Magyarázat, megbeszélés, szemléltetés.

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

**Gyakorlati munkavégzés körében:** árutermelő szakmai munkatevékenység**,** műveletek gyakorlása**,** munkamegfigyelés adott szempontok alapján.

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Műszaki ismeretek tantárgy**  **32 óra**
	1. **A tantárgy tanításának célja**

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

* 1. **Kapcsolódó szakmai tartalmak**

|  |  |
| --- | --- |
| **Témakör** | **Kapcsolódó szakmai tartalom** (a tantárgy és a témakör megnevezése) |
| Talajművelő és növényápoló kézi szerszámok | Műszaki alapismeretek: a termesztés, növényápolás gépeiMűszaki ismeretek (Gyógynövény-termesztés): talajművelő és növényápoló kézi szerszámok, kézi vetőgépek, az öntözés és a növényvédelem gépei, az egytengelyes és kéttengelyes erőgépek adapterei |
| Kézi vetőgépek |
| Az öntözés és a növényvédelem gépei |
| Az egytengelyes és kéttengelyes erőgépek adapterei |
| Termesztőberendezések, tárolók | Műszaki ismeretek (Gyógynövény-termesztés):tárolók |

* 1. **Témakörök**
		1. **Talajművelő és növényápoló kézi szerszámok *2 óra***

A különböző eszközöknek és műveleteiknek szakszerű megnevezése és használata

Karbantartásuk általános szempontjai

* + 1. **Kézi vetőgépek *4 óra***

A különböző kézi vetőgépek felépítése és működési elve

* + 1. **Az öntözés és a növényvédelem gépei *6 óra***

Öntözőcsövek és tömlők csatlakozásai

Tömlők csoportosítása méreteik alapján

Áramlást szabályozó berendezések

A különböző szórófejek

A csepegtető öntözőberendezés felépítése és működése

A háti permetezők szerkezete és működése

A porozó gép felépítése és működés

* + 1. **Az egytengelyes és kéttengelyes erőgépek adapterei *10 óra***

Egytengelyes erőgépekhez járókerék, forgókapa, öntöző és permetező szivattyú, töltögető eke, eke és utánfutó csatlakoztatása és beállítása

Kéttengelyű erőgépekhez váltóforgató eke, talajmaró, kultivátor, sima és gyűrűshenger, palántázó-gép és pótkocsi csatlakoztatásuk, azok beállítása

Az erőgépek napi és időszakos karbantartása

* + 1. **Termesztő berendezések, tárolók *10 óra***

A termesztő berendezések telepítésének szempontjai

A termesztő berendezések csoportosítása

Fóliás termesztő berendezések vázszerkezetének összeszerelési és fóliával való borításának szempontjai

A talaj-, a lég-, a vegetációs fűtés és a vízfüggönyös fóliasátor üzemeltetése, karbantartása

Az árnyékoló-, a szellőző- és öntözőberendezések üzemeltetése és karbantartása

Egyszerű tároló létesítmények

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

Magyarázat, elbeszélés, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, projekt, házi feladat.

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

**Információ feldolgozó tevékenységek:** olvasott szöveg önálló feldolgozása**,** olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása**,** olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel**,** hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel**,** hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása**,** információk önálló rendszerezése**,** információk feladattal vezetett rendszerezése

**Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok:** válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre**,** tesztfeladat megoldása**,** szöveges előadás egyéni felkészüléssel

**Csoportos munkaformák körében:** feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Műszaki ismeretek gyakorlat tantárgy**  **64 óra**
	1. **A tantárgy tanításának célja**

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

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

* 1. **Kapcsolódó szakmai tartalmak**

|  |  |
| --- | --- |
| **Témakör** | **Kapcsolódó szakmai tartalom** (a tantárgy és a témakör megnevezése) |
| Kézi szerszámok és eszközök | Műszaki alapismeretek gyakorlat: kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata, erőgépek, munkagépek összekapcsolása, a termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetéseMűszaki ismeretek gyakorlat (Gyógynövény-termesztés): kézi szerszámok és eszközök, erőgépek üzemeltetése és karbantartása, munkagépek üzemeltetése és karbantartása |
| Erőgépek üzemeltetése és karbantartása |
| Munkagépek üzemeltetése és karbantartása |
| Termesztő-berendezések, tárolók | Műszaki ismeretek gyakorlat (Fűszernövény-termesztés):a betakarítás eszközei, gépei, tárolók |

* 1. **Témakörök**
		1. **Kézi szerszámok és eszközök *18 óra***

A szerszámnyelek ékelése, a szerszámok élezése, a szerszámok tisztítása használat után, előkészítése téli tárolásra

Permetezés különböző szerkezetű háti permetezőgépekkel

Porzógép használata

Vetés kézi vetőgéppel

* + 1. **Erőgépek üzemeltetése és karbantartása *4* *óra***

Két- és négyütemű benzin- és gázolaj üzemű indítása, üzemeltetése és leállítása

Erőgépek feltöltése üzemanyaggal

A hárompont felfüggesztés beállítása

Adapterek erőgépekhez történő csatlakoztatása

Tömlő és erőkapcsolatok létesítése

Hidraulikus berendezések olajszintjének ellenőrzése, hidraulika olaj pótlása

Motor és hajtóműolaj szintjének ellenőrzése, szükség szerinti utántöltése

Olajcsere

Légszűrők betétjének tisztítása

Motorok hűtőbordáinak tisztítása

Hűtővíz szintjének ellenőrzése, hiányzó rész utántöltése

Akkumulátor ki és beszerelése, savszintjének ellenőrzése, hiányának pótlása

Gyújtógyertyák tisztítása, cseréje

Izzók és biztosítékok cseréje

Lánc és szíjhajtások feszességének ellenőrzése, beállítása

Láncok, bowdenek olajozása

Zsírzó szemek cseréje, zsírzás karos zsírzóval

Gumiabroncsokban levő nyomás ellenőrzése, beállítása

Az erőgépek téli tárolásra való felkészítése

* + 1. **Munkagépek üzemeltetése és karbantartása *21 óra***

Öntöző és permetezőszivattyú beállítása, üzemeltetése és karbantartása

Eke beállítása egytengelyes és kéttengelyes erőgéphez

Forgókapa, talajmaró, kultivátor, hengerek és töltögető eke erőgéphez történő csatlakoztatása, beállítása, üzemeltetése és karbantartása

Pótkocsi mechanikus, elektromos és hidraulikus kapcsolása az erőgéphez, üzemeltetése és a csatlakozók karbantartása

Munkagépek téli tárolásra való felkészítése

Elektromos komposztáló működtetése és karbantartása

* + 1. **Termesztő berendezések, tárolók *21 óra***

Fóliasátor és fóliaágy készítése

Melegágy készítése, üzembe helyezése

Az ideiglenes fűtőberendezések üzembe helyezése, működtetése

A hőleadó hálózat ellenőrzése

A természetes szellőzés nyílásainak elkészítése és üzemeltetése

A mesterséges szellőző berendezések nyílásainak beállítása, üzemeltetése és karbantartása

Automatikus és hagyományos öntöző berendezések telepítése, üzemeltetése és karbantartása a hajtatásban és a szabadföldi termesztésben

A termesztő berendezések téliesítése

Egyszerű tároló létesítmények üzemeltetése

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

Magyarázat, megbeszélés, szemléltetés.

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

**Gyakorlati munkavégzés körében:** árutermelő szakmai munkatevékenység**,** műveletek gyakorlása**,** munkamegfigyelés adott szempontok alapján.

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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