**2.129.**

**Szakképzési kerettanterv**

**a(z)**

**XXXIV. KERTÉSZET ÉS PARKÉPÍTÉS**

**ágazathoz tartozó**

**54 581 02**

**PARKÉPÍTŐ ÉS FENNTARTÓ TECHNIKUS**

**szakképesítéshez**

**I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

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

valamint

* az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
* az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
* a(z) 54 581 02 számú, Parképítő és fenntartó technikus megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

**II. A szakképesítés alapadatai**

A szakképesítés azonosító száma: 54 581 02.

Szakképesítés megnevezése: Parképítő és fenntartó technikus

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXIV. Kertészet és parképítés

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 2 év

Elméleti képzési idő aránya: 50%

Gyakorlati képzési idő aránya: 50%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

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

**III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: érettségi végzettség

Bemeneti kompetenciák: —

Szakmai előképzettség: —

Előírt gyakorlat: —

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: nem szükséges

**IV. A szakképzés szervezésének feltételei**

**Személyi feltételek**

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi 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** |
| Növénytan | Biológia szakos középiskolai tanár |
| - | - |

**Tárgyi feltételek**

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

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

**V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra**

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

Szakgimnáziumi képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

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

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

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

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

1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | 9. | | 10. | | | 11. | | | 12. | | 5/13. | | 1/13. | | | 2/14. | |
| heti óraszám | | heti óraszám | | ögy | heti óraszám | | ögy | heti óraszám | | heti óraszám | | heti óraszám | | ögy | heti óraszám | |
| e | gy | e | gy | e | gy | e | gy | e | gy | e | gy | e | gy |
| A fő szakképesítésre vonatkozóan: | Összesen | **5** | **6** | **6** | **6** | **140** | **5** | **5** | **140** | **5** | **5** | **19** | **12** | **15** | **12** | **160** | **19** | **12** |
| Összesen | **11** | | **12** | | **10** | | **10** | | **31** | | **27,0** | | **31,1** | |
| 11499-12 Foglalkoztatás II. | **Foglalkoztatás II.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,5** |  |  |  |  | **0,5** |  |
| 11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén) | **Foglalkoztatás I.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **2** |  |  |  |  | **2** |  |
| 10960-16  Vállalkozási, kereskedelmi alapok | **Gazdálkodási alapismeretek** |  |  |  |  |  | **1** |  |  | **1** |  |  |  | **1,9** |  |  |  |  |
| **Gazdálkodási alapgyakorlatok** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,5** |  |  | **0,5** |  |  |  |  |
| 10961-16  Kertészeti alapismeretek | **Növénytan** | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1** |  |  |  |  |
| **Termesztési ismeretek** | **3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **3** |  |  |  |  |
| **Termesztési ismeretek gyakorlat** |  | **4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **4** |  |  |  |
| **Műszaki alapismeretek** | **1** |  | **0,5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1,5** |  |  |  |  |
| **Műszaki alapismeretek gyakorlat** |  | **2** |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  | **3** |  |  |  |  |
| 10962-16  Kertészeti munkavállalói ismeretek | **Munkavállalói ismeretek** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1** |  |  |  |  | **1** |  |
| 10964-16  Fásszárú dísznövénytermesztés | **Faiskolai termesztés** |  |  | **1** |  |  | **1** |  |  | **0,5** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Faiskolai termesztés gyakorlat** |  |  |  | **1** |  |  | **2** |  |  | **2** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Műszaki ismeretek** |  |  | **0,5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Műszaki ismeretek gyakorlat** |  |  |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11069-16 Kertfenntartás | **Kertfenntartás** |  |  |  |  |  | **2** |  |  | **2,5** |  |  |  | **4** |  |  |  |  |
| **Kertfenntartás gyakorlat** |  |  |  |  |  |  | **2** |  |  | **2** |  |  |  | **3,5** |  |  |  |
| **Kertfenntartás műszaki ismeretei** |  |  |  |  |  | **1** |  |  |  |  |  |  | **1** |  |  |  |  |
| **Kertfenntartás műszaki ismeretei gyakorlat** |  |  |  |  |  |  | **1** |  |  |  |  |  |  | **1** |  |  |  |
| 11070-16 Növényismeret | **Növényismeret** |  |  | **4** |  |  |  |  |  | **1** |  | **3** |  | **5** |  |  | **3** |  |
| **Növényismeret gyakorlat** |  |  |  | **3** |  |  |  |  |  | **0,5** |  |  |  | **3,5** |  |  |  |
| 11072-16 Parképítés | **Kerttechnika** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **4** |  |  |  |  | **4** |  |
| **Kerttechnika gyakorlat** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **4** |  |  |  |  | **4** |
| **Geodézia** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1,5** |  |  |  |  | **1,5** |  |
| **Geodézia gyakorlat** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1** |  |  |  |  | **1** |
| **Parképítés műszaki ismeretei** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1** |  |  |  |  | **1** |  |
| **Parképítés műszaki ismeretei gyakorlat** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1** |  |  |  |  | **1** |
| 11073-16 Kerttervezési alapismeretek | **Kerttörténet** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1** |  |  |  |  | **1** |  |
| **Kerttervezés** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **5** |  |  |  |  | **5** |  |
| **Kerttervezés gyakorlat** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **5** |  |  |  |  | **5** |
| **Számítógépes szakrajz gyakorlat** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1** |  |  |  |  | **1** |

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

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

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

2. számú táblázat

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | 9. | | 10. | | | 11. | | | 12. | | Szakgimnáziumi képzés összes óraszáma | Érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképe-sítéshez kapcsolódó óraszám | Fő szakképesítéshez kapcsolódó összes óraszám | 5/13. | | A szakképzés összes óraszáma | 1/13. | | | 2/14. | | A szakképzés összes óraszáma |
| e | gy | e | gy | ögy | e | gy | ögy | e | gy | e | gy | e | gy | ögy | e | gy |
| A fő szakképe-sítésre vonatkozó: | Összesen | **108** | **144** | **143** | **108** | **140** | **144** | **108** | **140** | **140** | **77** | **971,5** | **527** | **971,5** | **592** | **372** | **1935** | **535** | **437** | **160** | **592** | **372** | **1935** |
| Összesen | **252** | | **251** | | **252** | | **216,5** | | **963,5** | | **971,5** | | **963,5** | |
| Elméleti óraszámok  (arány ögy-vel) | öt évfolyamos képzés egészében: 1126 óra (50,8%) | | | | | | | | | |  | | 1126 óra (53,7%) | | | | |
| Gyakorlati óraszámok  (arány ögy-vel) | öt évfolyamos képzés egészében: 809 óra (49,2%) | | | | | | | | | | 809 óra (46,3%) | | | | |
| 11499-12 Foglalkoztatás II. | **Foglalkoztatás II.** | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **15** | **0** | **15** | **0** | **0** |  | **15** | **0** | **15** |
| Munkajogi alapismeretek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 4 |  | 4 | 0 | 0 |  | 4 | 0 | 4 |
| Munkaviszony létesítése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 4 |  | 4 | 0 | 0 |  | 4 | 0 | 4 |
| Álláskeresés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 4 |  | 4 | 0 | 0 |  | 4 | 0 | 4 |
| Munkanélküliség |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 3 |  | 3 | 0 | 0 |  | 3 | 0 | 3 |
| 11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén) | **Foglalkoztatás I.** | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **62** | **0** | **62** | **0** | **0** |  | **62** | **0** | **62** |
| Nyelvtani rendszerezés 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 6 |  | 6 | 0 | 0 |  | 6 | 0 | 6 |
| Nyelvtani rendszerezés 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 8 |  | 8 | 0 | 0 |  | 8 | 0 | 8 |
| Nyelvi készségfejlesztés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 24 |  | 24 | 0 | 0 |  | 24 | 0 | 24 |
| Munkavállalói szókincs |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 24 |  | 24 | 0 | 0 |  | 24 | 0 | 24 |
| 10960-16  Vállalkozási, kereskedelmi alapok | **Gazdálkodási alapismeretek** | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **36** | **0** |  | **31** | **0** | **67** | **0** | **67** | **0** | **0** | **67** | **67** | **0** |  | **0** | **0** | **67** |
| A termelés erőforrásai |  |  |  |  |  | 9 |  |  |  |  | 9 |  |  | 9 | 9 | 0 |  | 0 | 0 | 9 |
| A termelési folyamat elemzés |  |  |  |  |  | 9 |  |  |  |  | 9 |  |  | 9 | 9 | 0 |  | 0 | 0 | 9 |
| A termelési folyamat szervezése |  |  |  |  |  | 9 |  |  |  |  | 9 |  |  | 9 | 9 | 0 |  | 0 | 0 | 9 |
| A termelés pénzügyei |  |  |  |  |  | 9 |  |  |  |  | 9 |  |  | 9 | 9 | 0 |  | 0 | 0 | 9 |
| Vállalkozási alapismeretek |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  | 6 |  |  | 6 | 6 | 0 |  | 0 | 0 | 6 |
| A vállalkozás alapítása |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  | 6 |  |  | 6 | 6 | 0 |  | 0 | 0 | 6 |
| A vállalkozás működtetése |  |  |  |  |  |  |  |  | 5 |  | 5 |  |  | 5 | 5 | 0 |  | 0 | 0 | 5 |
| Marketing |  |  |  |  |  |  |  |  | 5 |  | 5 |  |  | 5 | 5 | 0 |  | 0 | 0 | 5 |
| Fogyasztóvédelem |  |  |  |  |  |  |  |  | 5 |  | 5 |  |  | 5 | 5 | 0 |  | 0 | 0 | 5 |
| Európai Uniós ismeretek |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 4 |  |  | 4 | 4 | 0 |  | 0 | 0 | 4 |
| **Gazdálkodási alapgyakorlatok** | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **18** | **18** | **18** | **0** | **0** | **0** | **18** | **0** | **18** |  | **0** | **0** | **0** |
| Adózási ismeretek |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  |  | 2 | 0 | 2 |  | 0 | 0 | 0 |
| Őstermelés adózása |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  |  | 2 | 0 | 2 |  | 0 | 0 | 0 |
| Vállalkozás gyakorlata |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  |  | 2 | 0 | 2 |  | 0 | 0 | 0 |
| A vállalkozás működtetése során szükséges kalkulációk |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  |  | 2 | 0 | 2 |  | 0 | 0 | 0 |
| Tervezési gyakorlat |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  |  | 2 | 0 | 2 |  | 0 | 0 | 0 |
| Pályázatkészítési gyakorlat |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  |  | 2 | 0 | 2 |  | 0 | 0 | 0 |
| A vállalkozás marketing tevékenysége |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  |  | 2 | 0 | 2 |  | 0 | 0 | 0 |
| Adminisztráció |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  |  | 2 | 0 | 2 |  | 0 | 0 | 0 |
| Kommunikáció |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  |  | 2 | 0 | 2 |  | 0 | 0 | 0 |
| 10961-16  Kertészeti alapismeretek | **Növénytan** | **36** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **36** | **36** | **0** | **0** | **0** | **36** | **36** | **0** |  | **0** | **0** | **0** |
| A növények külső és belső felépítése | 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 14 |  |  | 14 | 14 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| A növények életjelenségei | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8 |  |  | 8 | 8 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Növényrendszertan | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8 |  |  | 8 | 8 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Környezettan | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  |  | 6 | 6 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| **Termesztési ismeretek** | **108** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **108** | **0** | **108** | **0** | **0** | **108** | **108** | **0** |  | **0** | **0** | **108** |
| A kertészeti termesztés tárgyi feltételei | 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12 |  |  | 12 | 12 | 0 |  | 0 | 0 | 12 |
| Éghajlattan | 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20 |  |  | 20 | 20 | 0 |  | 0 | 0 | 20 |
| Talajtan | 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20 |  |  | 20 | 20 | 0 |  | 0 | 0 | 20 |
| Talajművelés | 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20 |  |  | 20 | 20 | 0 |  | 0 | 0 | 20 |
| Trágyázás | 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12 |  |  | 12 | 12 | 0 |  | 0 | 0 | 12 |
| Öntözés | 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12 |  |  | 12 | 12 | 0 |  | 0 | 0 | 12 |
| Növényvédelem | 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12 |  |  | 12 | 12 | 0 |  | 0 | 0 | 12 |
| **Termesztési ismeretek gyakorlat** | **0** | **144** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **144** | **0** | **144** | **0** | **0** | **144** | **0** | **144** |  | **0** | **0** | **144** |
| A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése |  | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  | 30 |  |  | 30 | 0 | 30 |  | 0 | 0 | 30 |
| Éghajlattani gyakorlatok |  | 42 |  |  |  |  |  |  |  |  | 42 |  |  | 42 | 0 | 42 |  | 0 | 0 | 42 |
| Talajtani gyakorlatok |  | 26 |  |  |  |  |  |  |  |  | 26 |  |  | 26 | 0 | 26 |  | 0 | 0 | 26 |
| Trágyázási gyakorlatok |  | 20 |  |  |  |  |  |  |  |  | 20 |  |  | 20 | 0 | 20 |  | 0 | 0 | 20 |
| Növényvédelmi gyakorlatok |  | 26 |  |  |  |  |  |  |  |  | 26 |  |  | 26 | 0 | 26 |  | 0 | 0 | 26 |
| **Műszaki alapismeretek** | **36** | **0** | **18** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **54** | **54** | **0** | **0** | **0** | **54** | **54** | **0** |  | **0** | **0** | **0** |
| Anyagismeret | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  | 4 | 4 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| A műszaki ábrázolás alapjai | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 10 |  |  | 10 | 10 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Gépelemek, szerkezeti egységek | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  | 4 | 4 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Belsőégésű motorok | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  |  | 6 | 6 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Az erőgépek szerkezeti felépítése | 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 7 |  |  | 7 | 7 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Villanymotorok | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5 |  |  | 5 | 5 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| A termesztés, növényápolás gépei |  |  | 18 |  |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  | 18 | 18 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| témakör8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  |  | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| témakör9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  |  | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| témakör10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  |  | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| **Műszaki alapismeretek gyakorlat** | **0** | **72** | **0** | **36** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **108** | **108** | **0** | **0** | **0** | **108** | **0** | **108** |  | **0** | **0** | **0** |
| Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata |  | 9 |  |  |  |  |  |  |  |  | 9 |  |  | 9 | 0 | 9 |  | 0 | 0 | 0 |
| Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete |  | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  | 10 |  |  | 10 | 0 | 10 |  | 0 | 0 | 0 |
| Motorok szerkezete, működtetése |  | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  | 18 | 0 | 18 |  | 0 | 0 | 0 |
| Erőgépek szerkezete, működtetése |  | 20 |  |  |  |  |  |  |  |  | 20 |  |  | 20 | 0 | 20 |  | 0 | 0 | 0 |
| Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése |  | 7 |  |  |  |  |  |  |  |  | 7 |  |  | 7 | 0 | 7 |  | 0 | 0 | 0 |
| Erőgépek, munkagépek összekapcsolása |  | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  | 8 |  |  | 8 | 0 | 8 |  | 0 | 0 | 0 |
| A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  |  | 36 |  |  | 36 | 0 | 36 |  | 0 | 0 | 0 |
| 10962-16  Kertészeti munkavállalói ismeretek | **Munkavállalói ismeretek** | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **31** | **0** | **31** | **0** | **0** |  | **31** | **0** | **31** |
| Munkavédelmi szabályozás és felügyelet |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 2 |  | 2 | 0 | 0 |  | 2 | 0 | 2 |
| Munkáltatók és munkavállalók munkavédelmi jogai és kötelességei |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 2 |  | 2 | 0 | 0 |  | 2 | 0 | 2 |
| Balestek, baleset-elhárítás |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 5 |  | 5 | 0 | 0 |  | 5 | 0 | 5 |
| A munkavégzés jellegzetességei |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 2 |  | 2 | 0 | 0 |  | 2 | 0 | 2 |
| Munkaegészségtan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 3 |  | 3 | 0 | 0 |  | 3 | 0 | 3 |
| Munkalélektan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 2 |  | 2 | 0 | 0 |  | 2 | 0 | 2 |
| A kertészeti munkavégzés biztonságtechnikája |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 4 |  | 4 | 0 | 0 |  | 4 | 0 | 4 |
| Tűz- és robbanásvédelem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 3 |  | 3 | 0 | 0 |  | 3 | 0 | 3 |
| Környezet- és természetvédelem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 5 |  | 5 | 0 | 0 |  | 5 | 0 | 5 |
| Munkajogi alapismeretek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 3 |  | 3 | 0 | 0 |  | 3 | 0 | 3 |
| 10964-16  Fásszárú dísznövénytermesztés | **Faiskolai termesztés** | **0** | **0** | **36** | **0** |  | **36** | **0** |  | **15** | **0** | **87** | **87** | **0** | **0** | **0** | **87** | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** |
| Faiskola létesítése, részei, felszerelése |  |  | 12 |  |  |  |  |  |  |  | 12 |  |  | 12 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Fásszárú növények szaporítása |  |  | 12 |  |  |  |  |  |  |  | 12 |  |  | 12 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Fásszárú növények nevelése, ápolása, kitermelése |  |  | 12 |  |  |  |  |  |  |  | 12 |  |  | 12 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Fenyőfélék |  |  |  |  |  | 10 |  |  |  |  | 10 |  |  | 10 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Lomblevelű örökzöldek |  |  |  |  |  | 10 |  |  |  |  | 10 |  |  | 10 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Lombhullató díszfák |  |  |  |  |  | 16 |  |  |  |  | 16 |  |  | 16 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Lombhullató díszcserjék |  |  |  |  |  |  |  |  | 10 |  | 10 |  |  | 10 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Kúszó cserjék |  |  |  |  |  |  |  |  | 5 |  | 5 |  |  | 5 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| **Faiskolai termesztés gyakorlat** | **0** | **0** | **0** | **36** |  | **0** | **72** |  | **0** | **62** | **170** | **170** | **0** | **0** | **0** | **170** | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** |
| Dísznövények növényismerete |  |  |  |  |  |  | 36 |  |  |  | 36 |  |  | 36 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Faiskolai üzem megismerése |  |  |  | 18 |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  | 18 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Szakmai számítások a fásszárú dísznövénytermesztésből |  |  |  | 18 |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  | 18 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Fásszárú növények ivaros szaporítása |  |  |  |  |  |  | 16 |  |  |  | 16 |  |  | 16 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Fásszárú növények ivartalan szaporítása |  |  |  |  |  |  | 20 |  |  |  | 20 |  |  | 20 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Telepítés nevelőtáblába |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 10 | 10 |  |  | 10 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Fásszárú növények nevelése ápolása |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 42 | 42 |  |  | 42 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Fásszárú növények kitermelése, áru-előkészítése |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 10 | 10 |  |  | 10 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| **Műszaki ismeretek** | **0** | **0** | **18** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **18** | **18** | **0** | **0** | **0** | **18** | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** |
| Termesztőberendezések műszaki létesítményei |  |  | 8 |  |  |  |  |  |  |  | 8 |  |  | 8 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök |  |  | 10 |  |  |  |  |  |  |  | 10 |  |  | 10 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| **Műszaki ismeretek gyakorlat** | **0** | **0** | **0** | **36** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **36** | **36** | **0** | **0** | **0** | **36** | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** |
| Termesztőberendezések műszaki létesítményei |  |  |  | 16 |  |  |  |  |  |  | 16 |  |  | 16 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök működtetése, karbantartása |  |  |  | 20 |  |  |  |  |  |  | 20 |  |  | 20 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| 11069-16 Kertfenntartás | **Kertfenntartás** | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **72** | **0** |  | **77,5** | **0** | **149,5** | **0** | **149,5** | **0** | **0** | **149,5** | **150** | **0** |  | **0** | **0** | **149,5** |
| A kertfenntartás alapfogalmai; Zöldfelületek csoportosítása, történelmi áttekintése; Városi zöldfelületek jelentősége |  |  |  |  |  | 16 |  |  |  |  | 16 |  |  | 16 | 16 | 0 |  | 0 | 0 | 16 |
| Fűfelületek fenntartása |  |  |  |  |  | 20 |  |  |  |  | 20 |  |  | 20 | 20 | 0 |  | 0 | 0 | 20 |
| Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása |  |  |  |  |  | 36 |  |  |  |  | 36 |  |  | 36 | 36 | 0 |  | 0 | 0 | 36 |
| Lombhullató díszfák, díszcserjék fenntartása |  |  |  |  |  |  |  |  | 24 |  | 24 |  |  | 24 | 24 | 0 |  | 0 | 0 | 24 |
| Gyümölcsfajok fenntartása |  |  |  |  |  |  |  |  | 5,5 |  | 5,5 |  |  | 5,5 | 5,5 | 0 |  | 0 | 0 | 5,5 |
| A szőlő fenntartása |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 4 |  |  | 4 | 4 | 0 |  | 0 | 0 | 4 |
| Örökzöldek fenntartása |  |  |  |  |  |  |  |  | 8 |  | 8 |  |  | 8 | 8 | 0 |  | 0 | 0 | 8 |
| Edényes-, kúszó-, talajtakaró növények fenntartása |  |  |  |  |  |  |  |  | 10 |  | 10 |  |  | 10 | 10 | 0 |  | 0 | 0 | 10 |
| Rózsafelületek és sziklakertek fenntartása |  |  |  |  |  |  |  |  | 20 |  | 20 |  |  | 20 | 20 | 0 |  | 0 | 0 | 20 |
| Sírkiültetések, fűborítású sportpályák fenntartása |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  | 6 |  |  | 6 | 6 | 0 |  | 0 | 0 | 6 |
| **Kertfenntartás gyakorlat** | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **72** |  | **0** | **62** | **134** | **0** | **134** | **0** | **0** | **134** | **0** | **134** |  | **0** | **0** | **134** |
| Fűfelületek fenntartása |  |  |  |  |  |  | 28 |  |  |  | 28 |  |  | 28 | 0 | 28 |  | 0 | 0 | 28 |
| Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása |  |  |  |  |  |  | 44 |  |  |  | 44 |  |  | 44 | 0 | 44 |  | 0 | 0 | 44 |
| Lombhullató díszfák, díszcserjék fenntartása |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18 | 18 |  |  | 18 | 0 | 18 |  | 0 | 0 | 18 |
| Gyümölcsfajok és a szőlő fenntartása |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12 | 12 |  |  | 12 | 0 | 12 |  | 0 | 0 | 12 |
| Örökzöldek fenntartása |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 | 6 |  |  | 6 | 0 | 6 |  | 0 | 0 | 6 |
| Edényes-, kúszó-, talajtakaró növények fenntartása |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18 | 18 |  |  | 18 | 0 | 18 |  | 0 | 0 | 18 |
| Rózsafelületek és sziklakertek fenntartása |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 | 4 |  |  | 4 | 0 | 4 |  | 0 | 0 | 4 |
| Sírkiültetések, fűborítású sportpályák fenntartása |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 | 4 |  |  | 4 | 0 | 4 |  | 0 | 0 | 4 |
| **Kertfenntartás műszaki ismeretei** | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **36** | **0** |  | **0** | **0** | **36** | **0** | **36** | **0** | **0** | **36** | **36** | **0** |  | **0** | **0** | **36** |
| Gépek, kézi eszközök karbantartása |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  | 4 |  |  | 4 | 4 | 0 |  | 0 | 0 | 4 |
| Fűnyírók |  |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  | 6 |  |  | 6 | 6 | 0 |  | 0 | 0 | 6 |
| Gépi fűrészek, sövénynyírók |  |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  | 6 |  |  | 6 | 6 | 0 |  | 0 | 0 | 6 |
| Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  | 4 |  |  | 4 | 4 | 0 |  | 0 | 0 | 4 |
| Kerti növényvédő gépek |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  | 4 |  |  | 4 | 4 | 0 |  | 0 | 0 | 4 |
| Tápanyag-utánpótlás műszaki berendezései a kertfenntartásban |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  | 4 |  |  | 4 | 4 | 0 |  | 0 | 0 | 4 |
| Anyagszállítás a kertfenntartásban |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  | 4 |  |  | 4 | 4 | 0 |  | 0 | 0 | 4 |
| Egyéb kertfenntartó gépek, berendezések (idősfa átültető gépek, emelőkosaras gépek) |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  | 4 |  |  | 4 | 4 | 0 |  | 0 | 0 | 4 |
| **Kertfenntartás műszaki ismeretei gyakorlat** | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **36** |  | **0** | **0** | **36** | **0** | **36** | **0** | **0** | **36** | **0** | **36** |  | **0** | **0** | **36** |
| Gépek, kézi eszközök karbantartása |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  | 4 |  |  | 4 | 0 | 4 |  | 0 | 0 | 4 |
| Fűnyírók üzemeltetése, karbantartása |  |  |  |  |  |  | 5 |  |  |  | 5 |  |  | 5 | 0 | 5 |  | 0 | 0 | 5 |
| Gépi fűrészek, sövénynyírók üzemeltetése, karbantartása |  |  |  |  |  |  | 5 |  |  |  | 5 |  |  | 5 | 0 | 5 |  | 0 | 0 | 5 |
| Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek üzemeltetése, karbantartása |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  | 4 |  |  | 4 | 0 | 4 |  | 0 | 0 | 4 |
| Kerti növényvédő gépek üzemeltetése, karbantartása |  |  |  |  |  |  | 5 |  |  |  | 5 |  |  | 5 | 0 | 5 |  | 0 | 0 | 5 |
| Tápanyag-utánpótlás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása |  |  |  |  |  |  | 5 |  |  |  | 5 |  |  | 5 | 0 | 5 |  | 0 | 0 | 5 |
| Anyagszállítás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  | 4 |  |  | 4 | 0 | 4 |  | 0 | 0 | 4 |
| Egyéb kertfenntartó gépek, berendezések üzemeltetése, karbantartása |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  | 4 |  |  | 4 | 0 | 4 |  | 0 | 0 | 4 |
| 11070-16 Növényismeret | **Növényismeret** | **0** | **0** | **143** | **0** |  | **0** | **0** |  | **31** | **0** | **174** | **0** | **174** | **93** | **0** | **267** | **174** | **0** |  | **93** | **0** | **267** |
| Bevezetés a növényismeretbe |  |  | 12 |  |  |  |  |  |  |  | 12 |  |  | 12 | 12 | 0 |  | 0 | 0 | 12 |
| Gyomnövények |  |  | 18 |  |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  | 18 | 18 | 0 |  | 0 | 0 | 18 |
| Ivaros és ivartalan úton szaporítható egynyáriak |  |  | 46 |  |  |  |  |  |  |  | 46 |  |  | 46 | 46 | 0 |  | 0 | 0 | 46 |
| Kétnyáriak |  |  | 16 |  |  |  |  |  |  |  | 16 |  |  | 16 | 16 | 0 |  | 0 | 0 | 16 |
| Évelők, fűmagkeverékek fajai |  |  | 51 |  |  |  |  |  |  |  | 51 |  |  | 51 | 51 | 0 |  | 0 | 0 | 51 |
| Lombhullató díszfák, díszcserjék |  |  |  |  |  |  |  |  | 25 |  | 25 |  |  | 25 | 25 | 0 |  | 0 | 0 | 25 |
| Kúszócserjék |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  | 6 | 9 |  | 15 | 6 | 0 |  | 9 | 0 | 15 |
| Örökzöldek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 58 |  | 58 | 0 | 0 |  | 58 | 0 | 58 |
| Cserepes dísznövények |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 26 |  | 26 | 0 | 0 |  | 26 | 0 | 26 |
| Növényismereti fajlista |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  |  | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| **Növényismeret gyakorlat** | **0** | **0** | **0** | **108** |  | **0** | **0** |  | **0** | **15** | **123** | **0** | **123** | **0** | **0** | **123** | **0** | **123** |  | **0** | **0** | **123** |
| Gyomnövények felismerése |  |  |  | 12 |  |  |  |  |  |  | 12 |  |  | 12 | 0 | 12 |  | 0 | 0 | 12 |
| Ivaros és ivartalan úton szaporítható egynyáriak felismerése |  |  |  | 30 |  |  |  |  |  |  | 30 |  |  | 30 | 0 | 30 |  | 0 | 0 | 30 |
| Kétnyáriak felismerése |  |  |  | 12 |  |  |  |  |  |  | 12 |  |  | 12 | 0 | 12 |  | 0 | 0 | 12 |
| Évelők, fűmagkeverékek fajainak felismerése |  |  |  | 54 |  |  |  |  |  |  | 54 |  |  | 54 | 0 | 54 |  | 0 | 0 | 54 |
| Lombhullató díszfák, díszcserjék, kúszócserjék felismerése |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 15 | 15 |  |  | 15 | 0 | 15 |  | 0 | 0 | 15 |
| Örökzöldek felismerése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  |  | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Cserepes dísznövények felismerése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  |  | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| 11072-16 Parképítés | **Kerttechnika** | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **124** | **0** | **124** | **0** | **0** |  | **124** | **0** | **124** |
| Építőanyag ismeret, Föld- és tereprendezési munkák, Alapozások, vízszigetelések, falszerkezetek, Faszerkezetek, famunkák, fémszerkezetek munkái, felületvédelem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 40 |  | 40 | 0 | 0 |  | 40 | 0 | 40 |
| Kerti támfalak, lépcsők, út- és térburkolatok, Kerítések, kapuk, pergolák, lugasok, |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 28 |  | 28 | 0 | 0 |  | 28 | 0 | 28 |
| Vízarchitektúrák, Sziklakertek, Kertberendezési tárgyak, játszószerek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 22 |  | 22 | 0 | 0 |  | 22 | 0 | 22 |
| Kerti öntözőhálózat és vízellátás, Tetőkert, zöldtető |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 5 |  | 5 | 0 | 0 |  | 5 | 0 | 5 |
| A kertépítés folyamata |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 2 |  | 2 | 0 | 0 |  | 2 | 0 | 2 |
| Gyepesítés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 5 |  | 5 | 0 | 0 |  | 5 | 0 | 5 |
| Virágfelületek létesítése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 6 |  | 6 | 0 | 0 |  | 6 | 0 | 6 |
| Díszfák, díszcserjék, örökzöldek telepítése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 8 |  | 8 | 0 | 0 |  | 8 | 0 | 8 |
| Sírkiültetések létesítése, Sportpályák, játszóterek építése, szabványosítás |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 4 |  | 4 | 0 | 0 |  | 4 | 0 | 4 |
| Fafelmérés, élő fa-vizsgálat és műszerei |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 4 |  | 4 | 0 | 0 |  | 4 | 0 | 4 |
| **Kerttechnika gyakorlat** | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **124** | **124** | **0** | **0** |  | **0** | **124** | **124** |
| Föld- és tereprendezési munkák kivitelezése, Alapozások, vízszigetelések, falszerkezetek kivitelezése, Faszerkezetek, famunkák, fémszerkezetek munkái, felületvédelem kivitelezése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 22 | 22 | 0 | 0 |  | 0 | 22 | 22 |
| Kerti támfalak, lépcsők, út- és térburkolatok kivitelezése, Kerítések, kapuk, pergolák, lugasok kivitelezése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 18 | 18 | 0 | 0 |  | 0 | 18 | 18 |
| Vízarchitektúrák kivitelezése, Sziklakertek kivitelezése, Kertberendezési tárgyak, játszószerek elhelyezése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 30 | 30 | 0 | 0 |  | 0 | 30 | 30 |
| Kerti öntözőhálózat és vízellátás kivitelezése, Tetőkert, zöldtető kivitelezése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 6 | 6 | 0 | 0 |  | 0 | 6 | 6 |
| Gyepesítés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 10 | 10 | 0 | 0 |  | 0 | 10 | 10 |
| Virágfelületek létesítése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 12 | 12 | 0 | 0 |  | 0 | 12 | 12 |
| Díszfák, díszcserjék, örökzöldek telepítése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 12 | 12 | 0 | 0 |  | 0 | 12 | 12 |
| Sírkiültetések létesítése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 4 | 4 | 0 | 0 |  | 0 | 4 | 4 |
| Sportpályák, játszóterek építése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 4 | 4 | 0 | 0 |  | 0 | 4 | 4 |
| Fafelmérés, élő fa-vizsgálat lebonyolítása és műszereinek használata |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 6 | 6 | 0 | 0 |  | 0 | 6 | 6 |
| **Geodézia** | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **46,5** | **0** | **46,5** | **0** | **0** |  | **46,5** | **0** | **46,5** |
| Geodéziai alapfogalmak, eszközök |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 4 |  | 4 | 0 | 0 |  | 4 | 0 | 4 |
| Alapidomok (egyenes, derékszög, körív, talppont) és részletpontok kitűzése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 6 |  | 6 | 0 | 0 |  | 6 | 0 | 6 |
| Területfelmérés vízszintes értelemben (távolságmérés, háromszögmérés, derékszögű koordinátamérés) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 4 |  | 4 | 0 | 0 |  | 4 | 0 | 4 |
| Területfelmérés függőleges értelemben, szintezés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 6 |  | 6 | 0 | 0 |  | 6 | 0 | 6 |
| Térképi ábrázolás (kótált projekciós, szintvonalas térkép készítése) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 4 |  | 4 | 0 | 0 |  | 4 | 0 | 4 |
| Területszámítás (szabályos síkidomokkal, greifolással, mm-paus papírral) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 6 |  | 6 | 0 | 0 |  | 6 | 0 | 6 |
| Térfogatszámítás (függőleges metszettekkel kótált projekciós térképről, vízszintes metszetekkel szintvonalas térképről) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 6 |  | 6 | 0 | 0 |  | 6 | 0 | 6 |
| Földmunkák földtérfogat számítása (vízszintes sík, egyenletes lejtésű sík, teraszrendszer) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 10,5 |  | 10,5 | 0 | 0 |  | 10,5 | 0 | 10,5 |
| **Geodézia gyakorlat** | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **31** | **31** | **0** | **0** |  | **0** | **31** | **31** |
| Geodéziai eszközök használata |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 2 | 2 | 0 | 0 |  | 0 | 2 | 2 |
| Manuálé készítése vízszintes terepen |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 6 | 6 | 0 | 0 |  | 0 | 6 | 6 |
| Alappont-, szelvény-, területszintezés, szintezési jegyzőkönyv vezetése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 6 | 6 | 0 | 0 |  | 0 | 6 | 6 |
| Alapidomok kitűzése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 6 | 6 | 0 | 0 |  | 0 | 6 | 6 |
| Területszámítások |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 3 | 3 | 0 | 0 |  | 0 | 3 | 3 |
| Térfogatszámítások |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 3 | 3 | 0 | 0 |  | 0 | 3 | 3 |
| Földtérfogat számítások vízszintes sík, egyenletes lejtésű sík és teraszrendszer földmunkáihoz |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 5 | 5 | 0 | 0 |  | 0 | 5 | 5 |
| **Parképítés műszaki ismeretei** | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **31** | **0** | **31** | **0** | **0** |  | **31** | **0** | **31** |
| Gépek, kézi eszközök karbantartása, |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 2 |  | 2 | 0 | 0 |  | 2 | 0 | 2 |
| Kisgépek a parképítésben (fúró, csiszoló, daraboló gépek), Erőgépek a parképítésben |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 4 |  | 4 | 0 | 0 |  | 4 | 0 | 4 |
| Talajművelő gépek, Terület előkészítés gépei (bozótirtók, betontörő- és véső gépek, földtoló, földnyeső, földgyalu), |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 6 |  | 6 | 0 | 0 |  | 6 | 0 | 6 |
| Betonozás műszaki berendezései, |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 1 |  | 1 | 0 | 0 |  | 1 | 0 | 1 |
| Tömörítő gépek, |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 2 |  | 2 | 0 | 0 |  | 2 | 0 | 2 |
| Rakodó és szállítógépek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 2 |  | 2 | 0 | 0 |  | 2 | 0 | 2 |
| Öntözőrendszerek vízgépészeti berendezései (szivattyúk, szűrők, automatikák, szórófejek, egyéb elemek), Vízarchitektúrák vízgépészeti berendezései |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 6 |  | 6 | 0 | 0 |  | 6 | 0 | 6 |
| Füvesítés gépesítése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 2 |  | 2 | 0 | 0 |  | 2 | 0 | 2 |
| Kerti világítás műszaki berendezései, napelemek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 2 |  | 2 | 0 | 0 |  | 2 | 0 | 2 |
| Egyéb a parképítésben használatos gépek (árokásók, gödörfúrók, burkolatfektető gépek) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 4 |  | 4 | 0 | 0 |  | 4 | 0 | 4 |
| **Parképítés műszaki ismeretei gyakorlat** | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **31** | **31** | **0** | **0** |  | **0** | **31** | **31** |
| Gépek, kézi eszközök karbantartása, |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 2 | 2 | 0 | 0 |  | 0 | 2 | 2 |
| Kisgépek (pl. fúró, csiszoló, daraboló gépek) üzemeltetése és karbantartása, Erőgépek üzemeltetése és karbantartása |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 8 | 8 | 0 | 0 |  | 0 | 8 | 8 |
| Talajművelő gépek üzemeltetése és karbantartása, Terület előkészítés gépeinek (bozótirtók, betontörő- és véső gépek), |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 4 | 4 | 0 | 0 |  | 0 | 4 | 4 |
| Betonozás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 1 | 1 | 0 | 0 |  | 0 | 1 | 1 |
| Tömörítő gépek üzemeltetése és karbantartása |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 2 | 2 | 0 | 0 |  | 0 | 2 | 2 |
| Rakodó és szállítógépek üzemeltetése és karbantartása |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 4 | 4 | 0 | 0 |  | 0 | 4 | 4 |
| Öntözőrendszerek vízgépészeti berendezéseinek (szivattyúk, szűrők, automatikák, szórófejek, Vízarchitektúrák vízgépészeti berendezéseinek üzemeltetése és karbantartásaegyéb elemek) üzemeltetése és karbantartása |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 5 | 5 | 0 | 0 |  | 0 | 5 | 5 |
| Füvesítés gépeinek üzemeltetése és karbantartása |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 1 | 1 | 0 | 0 |  | 0 | 1 | 1 |
| Kerti világítás műszaki berendezéseinek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 2 | 2 | 0 | 0 |  | 0 | 2 | 2 |
| Egyéb a parképítésben használatos gépek (árokásók, gödörfúrók, burkolatfektető gépek) üzemeltetése és karbantartása |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 2 | 2 | 0 | 0 |  | 0 | 2 | 2 |
| 11073-16 Kerttervezési alapismeretek | **Kerttörténet** | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **31** | **0** | **31** | **0** | **0** |  | **31** | **0** | **31** |
| Az építészet, a táj- és kertépítészet fogalma |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 1 |  | 1 | 0 | 0 |  | 1 | 0 | 1 |
| Az ókor kertjei |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 4 |  | 4 | 0 | 0 |  | 4 | 0 | 4 |
| A középkor kertépítészeti alkotásai |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 4 |  | 4 | 0 | 0 |  | 4 | 0 | 4 |
| A reneszánsz kert |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 3 |  | 3 | 0 | 0 |  | 3 | 0 | 3 |
| A barokk kert |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 5 |  | 5 | 0 | 0 |  | 5 | 0 | 5 |
| A tájképi kert |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 5 |  | 5 | 0 | 0 |  | 5 | 0 | 5 |
| A századforduló kertépítészete (a szecesszió) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 2 |  | 2 | 0 | 0 |  | 2 | 0 | 2 |
| A modern építészet és kertművészet (bauhaus) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 1 |  | 1 | 0 | 0 |  | 1 | 0 | 1 |
| A mai kor park- és szabadtér-építészeti irányzatai |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 1 |  | 1 | 0 | 0 |  | 1 | 0 | 1 |
| Magyarország kertépítészetének története |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 5 |  | 5 | 0 | 0 |  | 5 | 0 | 5 |
| **Kerttervezés** | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **155** | **0** | **155** | **0** | **0** |  | **155** | **0** | **155** |
| Kertesztétika, a kertépítészeti kompozíció (szín- és forma elemek), az elemek kapcsolata, Kerttervezési szempontok, Tervek típusai |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 38 |  | 38 | 0 | 0 |  | 38 | 0 | 38 |
| Kerti elemek (terepfelszín, térburkolatok, lépcsők, vízarchitektúrák, kertberendezési tárgyak, szobrok, térplasztikák, utcabútorok, tető- és sziklakertek) tervezési szempontjai |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 32 |  | 32 | 0 | 0 |  | 32 | 0 | 32 |
| A növények alkalmazásának esztétikai szempontjai |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 6 |  | 6 | 0 | 0 |  | 6 | 0 | 6 |
| Településökológia, a zöldfelületek jelentősége |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 5 |  | 5 | 0 | 0 |  | 5 | 0 | 5 |
| Házikertek tervezésének alapelvei, Kortárs kertépítészeti (falusi, hegyvidéki, klasszikus, koloniál, mediterrán, modern, távol-keleti, sivatagi, trópusi, tájba illesztett) stílusok a házikertek tervezésében, Lakóparkok, társasházak zöldfelületeinek tervezési alapelvei |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 42 |  | 42 | 0 | 0 |  | 42 | 0 | 42 |
| Városi közkertek és közparkok tervezési alapelvei |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 6 |  | 6 | 0 | 0 |  | 6 | 0 | 6 |
| Játszóterek tervezésének alapelvei |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 6 |  | 6 | 0 | 0 |  | 6 | 0 | 6 |
| Intézményi kertek (bölcsőde-, óvoda-, iskola-, kórház, temető-, üdülőkertek, közintézmények és sportlétesítmények zöldfelületei) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 16 |  | 16 | 0 | 0 |  | 16 | 0 | 16 |
| Egyéb települési zöldfelületek (pl. mérnökbiológiai, közlekedési létesítmények) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 3 |  | 3 | 0 | 0 |  | 3 | 0 | 3 |
| Technikusi Dolgozat taralmi és formai követelményei |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 1 |  | 1 | 0 | 0 |  | 1 | 0 | 1 |
| **Kerttervezés gyakorlat** | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **155** | **155** | **0** | **0** |  | **0** | **155** | **155** |
| A műszaki rajzok, tervek készítésének alapismeretei |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 5 | 5 | 0 | 0 |  | 0 | 5 | 5 |
| A kertek adottságainak felmérése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 5 | 5 | 0 | 0 |  | 0 | 5 | 5 |
| Manuálé, helyszínrajz készítése műleírással |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 20 | 20 | 0 | 0 |  | 0 | 20 | 20 |
| Favédelmi és humuszgazdálkodási tervlap készítése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 5 | 5 | 0 | 0 |  | 0 | 5 | 5 |
| Növénykiültetési tervlap készítése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 5 | 5 | 0 | 0 |  | 0 | 5 | 5 |
| Technológiai terv készítése, Árajánlat készítése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 40 | 40 | 0 | 0 |  | 0 | 40 | 40 |
| Részlettervek, tereprendezési tervek készítése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 10 | 10 | 0 | 0 |  | 0 | 10 | 10 |
| Szabadkézi látványtervek készítése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 25 | 25 | 0 | 0 |  | 0 | 25 | 25 |
| Házikertek tervezése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 20 | 20 | 0 | 0 |  | 0 | 20 | 20 |
| Intézményi kertek tervezése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 20 | 20 | 0 | 0 |  | 0 | 20 | 20 |
| **Számítógépes szakrajz gyakorlat** | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **31** | **31** | **0** | **0** |  | **0** | **31** | **31** |
| A számítógépes kerttervezés informatikai háttere, szoftverek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 5 | 5 | 0 | 0 |  | 0 | 5 | 5 |
| Számítógépes kerttervek készítésének alapismeretei |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 26 | 26 | 0 | 0 |  | 0 | 26 | 26 |

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

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

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

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

**A**

**11499-12 azonosító számú**

**Foglalkoztatás II.**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

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

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

1. **Foglalkoztatás II. tantárgy 15 óra/15 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

—

* 1. **Témakörök**
     1. ***Munkajogi alapismeretek 4 óra/4 óra***

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

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

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

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

* + 1. ***Munkaviszony létesítése 4 óra/4 óra***

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

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

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

* + 1. ***Álláskeresés 4 óra/4 óra***

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

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

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

* + 1. ***Munkanélküliség 3 óra/3 óra***

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

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

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

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

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

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

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

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

Tanterem

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x |  |  |  |
| 2. | megbeszélés |  | x |  |  |
| 3. | vita |  | x |  |  |
| 4. | szemléltetés |  |  | x |  |
| 5. | szerepjáték |  | x |  |  |
| 6. | házi feladat |  |  | x |  |

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

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

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**11498-12 azonosító számú**

**Foglalkoztatás I.**

**(érettségire épülő képzések esetén)**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

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

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

1. **Foglalkoztatás I. tantárgy 62 óra/62 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

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

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve az állásinterjúhoz kapcsolódóan a legalapvetőbb mondatszerkesztési eljárások elsajátítása révén. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 6 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Idegen nyelvek

* 1. **Témakörök**
     1. ***Nyelvtani rendszerezés 1 6óra/6 óra***

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

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

* + 1. ***Nyelvtani rendszerezés 2 8 óra/8 óra***

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

* + 1. ***Nyelvi készségfejlesztés 24 óra/24 óra***

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

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk során a diák rendszerezi az idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. E szókincset alapul véve valósul meg az induktív nyelvtanulási képességfejlesztés és az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés 6 alapvető társalgási témakör szavai, kifejezésein keresztül. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet, és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás

- a munka világa

- napi tevékenységek, aktivitás

- lakás, ház

- utazás,

- étkezés

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

* + 1. ***Munkavállalói szókincs 24 óra/24 óra***

A 24 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 40 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák folyékonyan tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. Képes lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését, illetve a szakmai önéletrajz és a motivációs levél megírásához szükséges rutint megszerzi. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el. A munkaszerződések kulcskifejezéseinek elsajátítása és fordítása révén alkalmas lesz arra, hogy a leendő saját munkaszerződését, illetve munkaköri leírását lefordítsa és értelmezze.

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

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

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

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

* + 1. **A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat |  |  | x |  |
| 2. | kiselőadás |  |  | x |  |
| 3. | megbeszélés |  |  | x |  |
| 4. | vita |  |  | x |  |
| 5. | szemléltetés |  |  | x |  |
| 6. | projekt |  | x |  |  |
| 7. | kooperatív tanulás |  | x |  |  |
| 8. | szerepjáték |  | x |  |  |
| 9. | házi feladat | x |  |  |  |
| 10. | digitális alapú feladatmegoldás | x |  |  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.3. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  | x |  |
| 1.5. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 1.6. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x |  |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Levélírás | x |  |  |  |
| 2.2. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.3. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |  |  |  |
| 3. | Komplex információk körében | | | | |
| 3.1. | Elemzés készítése tapasztalatokról |  |  | x |  |
| 4. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 4.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  |  | x |  |
| 4.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal | x |  |  |  |
| 4.3. | Csoportos helyzetgyakorlat |  |  | x |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**10960-16 azonosító számú**

**Vállalkozási, kereskedelmi alapok**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Gazdálkodási alapismeretek | Gazdálkodási alapgyakorlatok |
| FELADATOK | | |
| Megtervezi a vállalkozását |  | x |
| Ismeri az őstermelői és a kistermelői élelmiszer előállítási tevékenység folytatásának feltételeit |  | x |
| Kiválasztja a megfelelő vállalkozási formát, elindítja a vállalkozását |  | x |
| Üzleti tervet készít |  | x |
| Megtervezi a vállalkozás anyagi feltételeit |  |  |
| Biztosítja a vállalkozásához szükséges személyi és tárgyi feltételeket |  | x |
| Betartja és betartatja a munkajogi előírásokat |  | x |
| Irányítási és szervezési feladatokat lát el |  | x |
| Folyamatosan fejleszti vállalkozását |  | x |
| Adózási feladatokat lát el |  | x |
| Figyelemmel kíséri a vállalkozásával kapcsolatos jogszabályokat |  | x |
| Kapcsolatot tart a környezetével, továbbképzéseken vesz részt |  | x |
| Szükség esetén átalakítja vagy megszünteti vállalkozását |  | x |
| Piackutatást végez |  | x |
| Piacbefolyásolási tevékenységet folytat |  | x |
| Üzleti tárgyalást, üzleti levelezést folytat |  | x |
| Tervet, pályázatot készít/készíttet |  | x |
| Támogatást igényel |  | x |
| Elvégzi a szükséges gazdasági számításokat |  | x |
| Jelentést, kimutatást készít, adatszolgáltatást végez |  | x |
| Ismeri és alkalmazza a vállalkozás jogkövető működése érdekében a fogyasztóvédelmi előírásokat |  | x |
| Beszerzi a termeléshez, szolgáltatáshoz szükséges anyagokat |  | x |
| Készletezési, raktározási tevékenységet folytat |  | x |
| Értékesítési tevékenységet folytat |  | x |
| SZAKMAI ISMERETEK | | |
| Alapfogalmak | x | x |
| Őstermelői tevékenység és kistermelői élelmiszer előállítás | x |  |
| A termelés ráfordításai és költségei, az egyes ágazatok jellemző költségei, a vállalkozás eredménye | x | x |
| A termelési folyamat és tényezői | x | x |
| A vállalkozás fogalma, jellemzői, a vállalkozási formák jellemzői | x |  |
| Vállalkozás létesítése, működtetése, átalakítása és megszünteté | x | x |
| Az üzleti terv készítésének céljai, az üzleti terv felépítése | x | x |
| A szerződéskötés alapelvei, fontosabb szerződéstípusok | x | x |
| Bizonylati elv és fegyelem, bizonylatok kitöltése | x | x |
| Az üzleti tárgyalás feltételei, résztvevői, menete | x | x |
| A kommunikáció módszerei, eszközei | x | x |
| Az üzleti levelezés szabályai | x | x |
| A fogyasztói magatartás | x | x |
| A piackutatás módszerei mezőgazdasági, élelmiszeripari termékek esetén | x | x |
| Mezőgazdasági, élelmiszeripari termékek jellemzői, termékfejlesztés módjai | x | x |
| Mezőgazdasági, élelmiszeripari termékek árképzése | x | x |
| Mezőgazdasági, élelmiszeripari termékek speciális értékesítési módjai, folyamata | x | x |
| Mezőgazdasági, élelmiszeripari termékek értékesítésének elősegítése (speciális reklám, SP, PR, közvetlen eladás, internetes értékesítés | x | x |
| A képzéshez illeszkedő hazai és európai uniós fogyasztóvédelmi előírások | x |  |
| Pályázatkészítés, a támogatások igénybevételének szabályai | x | x |
| Biztosítási lehetőségek az üzleti életben | x |  |
| A vállalkozás pénzügyei, hitelezés, adózás, a különböző vállalkozási formákra jellemző adózás | x | x |
| Társadalombiztosítás | x | x |
| Munkajogi, munkaügyi ismeretek | x | x |
| Munkaszervezés | x | x |
| Számítógépes nyilvántartás |  | x |
| Beszerzés folyamata, raktározás, készletezés, leltározás, leltárkészítés | x | x |
| Értékesítési módok, folyamata | x | x |
| Árképzési stratégiák | x | x |
| Mezőgazdasági kompenzációs felár, felvásárlási jegy | x | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK | | |
| Olvasott szakmai szöveg megértése | x | x |
| Szakmai nyelvi íráskészség | x | x |
| Szakmai írásbeli fogalmazás készsége | x | x |
| Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése | x | x |
| Szakmai nyelvű beszédkészség | x | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK | | |
| Önállóság | x | x |
| Döntésképesség |  | x |
| Szervezőkészség |  | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK | | |
| Határozottság |  | x |
| Kapcsolatteremtő készség |  | x |
| Irányítási készség |  | x |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK | | |
| Problémaelemzés, -feltárás, -megoldás |  | x |
| Tervezés |  | x |
| Ismeretek helyénvaló alkalmazása |  | x |

1. **Gazdálkodási alapismeretek tantárgy 72 óra/72 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Történelem és társadalomismeret (az Európai Unió kialakulása)

* 1. **Témakörök**
     1. ***A termelés erőforrásai 9 óra/9 óra***

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

* + 1. ***A termelési folyamat elemzése 9 óra/9 óra***

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

* + 1. ***A termelési folyamat szervezése 9 óra/9 óra***

A termelés reálszférája:

* beszerzés
* termelés
* készletezés
* minőség-ellenőrzés
* értékesítés
  + 1. ***A termelés pénzügyei 9 óra/9 óra***

A termelés pénzügyei:

- a pénz szerepe a piacgazdaságban

- pénzintézeti rendszer, pénzintézetek tevékenysége

- pénzforgalom típusai, jellemzői

- hitelezés

- értékpapírok és tőzsde

* + 1. ***Vállalkozási alapismeretek 6 óra/6 óra***

A vállalkozások csoportosítása:

- a vállalkozás fogalma, általános jellemzői, feltételei

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

* + 1. ***Vállalkozások alapítása 6 óra/6 óra***

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

A vállalkozási formák közötti választás szempontjai

* + 1. ***A vállalkozás működtetése 5 óra/5 óra***

A vállalkozások adózási, nyilvántartási kötelezettségének tartalma, formái

A munkaviszony és jellemző tulajdonságai:

- általános jogi ismeretek

- munkaviszony keletkezése, megszűnésének, megszüntetésének esetei

- munkáltató, munkavállaló jogai és kötelezettségei

- munkáltató, munkavállaló kártérítési felelőssége

- munkaügyi vita

Az őstermelői és kistermelői tevékenység jellemzői, működésének szabályai

A vállalkozások kiegészítő jövedelemszerzési lehetőségei

A vállalkozások finanszírozása

* + 1. ***Marketing 5 óra/5 óra***

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

Piaci ismeretek:

- piac fogalma

- működése

- piactípusok

- a piac résztvevői

- mérete

- a fogyasztói magatartás jellemzői a különféle piactípusokon

Marketing információk, a piackutatás formái

Marketingmix elemek, összefüggések

A megtermelt termékek sajátosságai

A termékek piacának, vásárlási folyamatának jellemzői

A termékek fejlesztésének lehetőségei

A termékek árképzése

A termékek értékesítési módjai

A vállalkozás promóciós tevékenységének tartalma

* + 1. ***Fogyasztóvédelem 5 óra/5 óra***

A lapfogalmak:

- Tudatos fogyasztó

- Fogyasztó

- Vállalkozás

- Forgalmazó

- Termék és szolgáltatás

- Eladási ár és egységár

Online adásvételi és szolgáltatási szerződés

Az ár feltüntetése (feltüntetés módja, több ár feltüntetése)

Csomagolás (alapvető előírások)

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

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

Békéltető testület (alternatív vitarendezés lényege, fogalma, feladatai)

Fogyasztói érdekek képviseletét ellátó egyesületek (fogalma, feladatai)

Tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatok

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

Piacfelügyeleti alapfogalmak:

- Biztonságos termék

- CE megfelelőségi jelölés

- Forgalmazó

Hatósági ellenőrzés:

- A hatósági ellenőrzés szabályai (ellenőrzés módja)

Kereskedelmi törvény fogyasztóvédelmi rendelkezései:

- Méret, súly, használhatóság ellenőrzése

- Vásárlók könyve vezetése

- Üzlet nyitvatartásáról szóló tájékoztatás

- Üzlethelyiségen kívüli és távollevők közötti ügyletekhez (e-kereskedelemhez) kapcsolódó fogyasztóvédelmi előírások (kötelező tájékoztatás, elállási jog)

Szavatosságra és jótállásra vonatkozó tudnivalók

Kellékszavatosság fogalma

Jótállás fogalma

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

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

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

* + 1. ***Európai Uniós ismeretek 4 óra/4 óra***

A z Európai Unió kialakulása és intézményi és finanszírozási rendszere

Közös Agrárpolitika (KAP) kialakulása, működése

Az Európai Unió agrárszabályozása

Az Európai Unió vidékfejlesztési politikája

EU pénzügyi alapok, pályázati rendszerek

EU és nemzeti támogatások rendszere

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

Tanterem

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x |  | x |  |
| 2. | elbeszélés |  |  | x |  |
| 3. | megbeszélés |  |  | x |  |
| 4. | vita |  |  | x |  |
| 5. | projekt | x |  |  |  |
| 6. | szemléltetés |  |  | x | projektor, kivetítő |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |  |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |  |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése | x | x |  |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  |  | x |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.2. | Tesztfeladat megoldása | x |  |  |  |
| 2.3. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |  |  |  |
| 3. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 3.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Gazdálkodási alapgyakorlatok tantárgy 18 óra/18 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

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

Legyenek képesek üzleti terv készítésére, fejlesztési célok meghatározására.

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

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

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

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

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

Gazdálkodási alapismeretek

* 1. **Témakörök**
     1. ***Adózási ismeretek 2 óra/2 óra***

Jövedelemadó bevallás elkészítése

- főállású egyéni vállalkozó esetén

- másodállású egyéni vállalkozó esetén

* + 1. ***Őstermelés adózása 2 óra/2 óra***

Az őstermelő, családi gazdálkodó legkedvezőbb adózási módjának kiválasztása

Járulékfizetési kötelezettségek teljesítése:

- munkáltatót terhelő járulékok

- munkavállalót terhelő járulékok

- idegenforgalmi hozzájárulás

- útalap hozzájárulás

- környezetvédelmi termékdíj

Társadalombiztosítási eljárások rendszere:

- egészségügyi szolgáltatások

- táppénzjogosultságok

- betegszabadság

- terhességi gyermekágyi segély

Jogkövetkezmények, jogorvoslat az adózási rendszerben

* + 1. ***Vállalkozás gyakorlata 2 óra/2 óra***

Vállalkozás létesítése, átalakítása és megszüntetése

A vállalkozás tárgyi és személyi (munkaerő) feltételeinek kialakítása

A vállalkozás eszközeinek értékelése

* + 1. ***A vállalkozás működtetése során szükséges kalkulációk 2 óra/2 óra***

Ráfordítások, költségek, hozamok, bevételek meghatározása

Jövedelem, jövedelmezőség, fedezet, hatékonyság meghatározása, elemzése

* + 1. ***Tervezési gyakorlat 2 óra/2 óra***

Az üzleti terv felépítése, tartalma, összeállítása

* + 1. ***Pályázatkészítési gyakorlat 2 óra/2 óra***

Pályázati lehetőségek felkutatása, pályázatkészítés

* + 1. ***A vállalkozás marketing tevékenysége 2 óra/2 óra***

Piackutatás egy adott termék esetében (módszerek, elemzések)

A termék fejlesztési lehetőségei

A termék árképzése, árváltoztatása

A termék értékesítési módjai

Az értékesítéshez kapcsolódó piacbefolyásolás (reklám, SP, PR, személyes eladás)

Beszerzést/vásárlást befolyásoló tényezők

Beszerzés/vásárlás folyamata

Logisztika

* + 1. ***Adminisztráció 2 óra/2 óra***

Bizonylati elv és fegyelem, bizonylatok kitöltése (alaki, tartalmi, formai követelmények)

Számlakitöltés:

- készpénzfizetési számla kitöltése

- átutalásos számla kitöltése

- nyugta kiállítása

- készpénzátvételi elismervény kiállítása

Tevékenységének tervezéséhez, folytatásához, ellenőrzéséhez szükséges információk, adatok gyűjtése, tárolása, rendszerezése:

- eszköz-, anyag- és készletnyilvántartások vezetése

- számítógépes adatnyilvántartás, gazdálkodási napló vezetése leltározás, leltárkészítés, selejtezés

Termelői regisztráció

Támogatások igénylése

* + 1. ***Kommunikáció 2 óra/2 óra***

Információforrások kezelése

Az infokommunikációs irodai eszközök használata (irodai eszközök, telefon, fax, szkenner, iratmegsemmisítő)

Az üzleti levelezés szabályai

A kommunikáció módszerei, eszközei

Az üzleti tárgyalás résztvevői, menete, kiértékelése

* + 1. ***Témakör 10 2 óra/2 óra***

Tanterem, tankert, tangazdaság, termelő üzem

* 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)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat |  | x |  |  |
| 2. | elbeszélés | x | x |  |  |
| 3. | megbeszélés |  | x |  |  |
| 4. | szemléltetés |  | x | x | projektor, kivetítő |
| 5. | projekt | x | x |  |  |
| 6. | koopeartív tanulás |  | x |  |  |
| 7. | szimuláció |  | x |  |  |
| 8. | szerepjáték |  | x |  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |  |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |  |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x | x |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Írásos elemzések készítése | x | x |  |  |
| 2.2. | Leírás készítése | x |  |  |  |
| 2.3. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.4. | Tesztfeladat megoldása | x |  |  |  |
| 2.5. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |  |  |  |
| 2.6. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x | x |  |  |
| 2.7. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x | x |  |  |
| 3. | Komplex információk körében | | | | |
| 3.1. | Elemzés készítése tapasztalatokról | x | x |  |  |
| 3.2. | Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján | x |  |  |  |
| 3.3. | Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után | x |  |  |  |
| 4. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 4.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x |  |  |
| 4.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal |  | x |  |  |
| 4.3. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  |  |
| 4.4. | Csoportos helyzetgyakorlat |  | x |  |  |
| 4.5. | Csoportos versenyjáték |  | x |  |  |
| 5. | Gyakorlati munkavégzés körében | | | | |
| 5.1. | Árutermelő szakmai munkatevékenység | x | x |  |  |
| 5.2. | Műveletek gyakorlása | x | x |  |  |
| 5.3. | Munkamegfigyelés adott szempontok alapján | x |  |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**10961-16 azonosító számú**

**Kertészeti alapismeretek**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Növénytan | Termesztési ismeretek | Termesztési ismeretek gyakorlat | Műszaki alapismeretek | Műszaki alapismeretek gyakorlat |
| FELADATOK | | | | | |
| Előkészíti a munkaterületet |  |  | x |  | x |
| Kiválasztja, előkészíti a munkájához szükséges eszközöket, gépeket, anyagokat |  |  | x |  | x |
| Talajmunkákat, gyomirtást, talajvédelmi munkát végez |  |  | x |  | x |
| Tápanyag-utánpótlást végez |  |  | x |  | x |
| Öntözést végez |  |  | x |  | x |
| A fényviszonyokat szabályozza |  |  | x |  | x |
| A hőmérsékleti viszonyokat szabályozza |  |  | x |  | x |
| Növényvédelmi feladatot lát el |  |  | x |  | x |
| A növényekkel mint élő anyaggal dolgozik |  |  | x |  |  |
| Üzemelteti, használja a munka- és erőgépeket, eszközöket, kéziszerszámokat, termesztő berendezéseket |  |  |  |  | x |
| Épületeket, berendezéseket, műtárgyakat, gépeket, szerszámokat karbantart |  |  |  |  | x |
| SZAKMAI ISMERETEK | | | | | |
| A növényi szervek külső alaktana (morfológia) | x |  |  |  |  |
| A növényi szervek felépítése, működése (anatómia) | x |  |  |  |  |
| A növények életjelenségei (fiziológia) | x |  |  |  |  |
| A növénycsoportok jellemzői | x |  |  |  |  |
| Növények felhasználási lehetőségei | x |  |  |  |  |
| A növény és a környezet kapcsolata (ökológia) | x |  |  |  |  |
| A Föld meteorológiai jellemzői |  | x |  |  |  |
| Magyarország éghajlati viszonyai |  | x |  |  |  |
| Meteorológiai műszerek |  | x | x |  |  |
| A talaj alkotórészei, jellemzői |  | x | x |  |  |
| Talajtípusok jellemzői |  | x |  |  |  |
| Öntözés módjai |  | x |  |  |  |
| Öntözés eszközei, gépei |  | x | x | x | x |
| A talajművelés eljárásai |  | x |  |  |  |
| A talajművelés eszközei, gépei |  | x | x | x | x |
| A tápanyag-utánpótlás lehetőségei |  | x | x |  |  |
| Trágyafélék jellemzői (szerves és műtrágyák) |  | x |  |  |  |
| A tápanyag-utánpótlás eszközei, gépei |  | x | x | x | x |
| Védekezési eljárások a növényvédelemben |  | x | x |  |  |
| A fontosabb kórokozók, kártevők, gyomok felismerése | x | x |  |  |  |
| A növényvédelem eszközei, gépei |  | x | x | x | x |
| Termesztő berendezések |  | x | x | x | x |
| A kertészetben előforduló erő- és munkagépek |  |  |  | x | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK | | | | | |
| Olvasott szakmai szöveg megértése | x | x |  | x |  |
| Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése | x | x | x | x | x |
| Szakmai nyelvű beszédkészség | x | x | x | x | x |
| Elemi számolási készség |  |  | x |  | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK | | | | | |
| Állóképesség |  |  | x |  | x |
| Mozgáskoordináció (testi ügyesség) |  |  | x |  | x |
| Testi erő |  |  | x |  | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK | | | | | |
| Határozottság |  |  | x |  | x |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK | | | | | |
| Ismeretek helyénvaló alkalmazása |  |  | x |  | x |
| Körültekintés, elővigyázatosság |  |  | x |  | x |
| Gyakorlatias feladatértelmezés |  |  | x |  | x |

1. **Növénytan tantárgy 36 óra/36 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

* 1. **Témakörök**
     1. ***A növények külső és belső felépítése 14 óra/14 óra***

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

A virág, virágzat (fogalma, részei)

A termés (fogalma, valódi és áltermés)

A sejt élő részei: citoplazma, színtestek, sejtmag

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

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

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

* + 1. ***A növények életjelenségei 8 óra/8 óra***

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

Növekedés (mennyiségi változás) és fejlődés (minőségi változás)

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

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

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

Kertészeti szaporítási módok

Növényi mozgások: passzív, aktív (helyváltoztató, helyzetváltoztató)

* + 1. ***Növényrendszertan 8 óra/8 óra***

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

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

Fontosabb két- és egyszikű növénycsaládok

* + 1. ***Környezettan 6 óra/6 óra***

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

Környezetvédelem

* 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)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat |  |  | x |  |
| 2. | elbeszélés |  |  | x |  |
| 3. | kiselőadás | x |  |  |  |
| 4. | megbeszélés |  | x | x |  |
| 5. | szemléltetés |  |  | x | projektor, kivetítő |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |  |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.5. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.2. | Tesztfeladat megoldása | x |  |  |  |
| 2.3. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |  |  |  |
| 2.4. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |  |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Termesztési ismeretek tantárgy 108 óra/108 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

* 1. **Témakörök**
     1. ***A kertészeti termesztés tárgyi feltételei 12 óra/12 óra***

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

* + 1. ***Éghajlattan 20 óra/20 óra***

A növények növekedését befolyásoló éghajlati tényezők

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

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

Magyarország éghajlata, agrometeorológiája

* + 1. ***Talajtan 20 óra/20 óra***

A talaj képződése és fogalma

A talajok összetétele

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

A talajok osztályozása

A talajtulajdonságok vizsgálata

Kertészeti földnemek, közegek

* + 1. ***Talajművelés 20 óra/20 óra***

A talajművelés célja és alapelvei

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

Talajművelési rendszerek kialakítása

* + 1. ***Trágyázás 12 óra/12 óra***

A trágyázás célja

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

A szervestrágyázás és a műtrágyázás hatásának összefüggései, környezetvédelmi vonatkozásai

* + 1. ***Öntözés 12 óra/12 óra***

Az öntözés jelentősége

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

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

Öntözési módok: felületi, esőszerű, altalaj és mikroöntözés

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

* + 1. ***Növényvédelem 12 óra/12 óra***

A növényvédelem jelentősége, tárgya, rövid története, feladata

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

A kertészeti kultúrák legfontosabb gyomnövényei

Növényvédő szerek ismerete, felhasználása, tárolása

A növényvédelem módjai, előrejelzés, megelőzés, védekezés

A környezetvédelem szerepe a növényvédelemben

Komplex és integrált növényvédelem

* 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)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat |  |  | x |  |
| 2. | elbeszélés |  |  | x |  |
| 3. | kiselőadás | x |  |  |  |
| 4. | megbeszélés |  |  | x |  |
| 5. | szemléltetés |  |  | x | projektor, kivetítő |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |  |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |  |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.2. | Tesztfeladat megoldása | x |  |  |  |
| 2.3. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |  |  |  |
| 2.4. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |  |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Termesztési ismeretek gyakorlat tantárgy 144 óra/144 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

* 1. **Témakörök**
     1. ***A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése 30 óra/30 óra***

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

* + 1. ***Éghajlattani gyakorlatok 42 óra/42 óra***

A meteorológiai mérőház

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

A csapadékmérés eszközei

A talajhőmérséklet meghatározásának eszközei (felszíni, mélységi talajhőmérők)

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

* + 1. ***Talajtani gyakorlatok 26 óra/26 óra***

A talaj helyszíni vizsgálata (előzetes tájékozódás, bejárás)

Talajmintavétel (szelvényminta, átlagminta)

Talajminták előkészítése laboratóriumi vizsgálatra

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

* + 1. ***Trágyázási gyakorlatok 20 óra/20 óra***

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

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

Alapvető trágyázási eljárások

* + 1. ***Növényvédelmi gyakorlatok 26 óra/26 óra***

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

Kertészeti kultúrák legfontosabb gyomnövényeinek felismerése

Permetlé-összetétel számítás

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

* 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)**

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

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.3. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |  |  |
| 1.5. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 1.6. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x | x |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x | x |  |  |
| 3. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 3.1. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  |  |
| 4. | Üzemeltetési tevékenységek körében | | | | |
| 4.1. | Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján | x | x |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Műszaki alapismeretek tantárgy 54 óra/54 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Műszaki ismeretek (géptan)

* 1. **Témakörök**
     1. ***Anyagismeret 4 óra/4 óra***

A szerkezeti anyagok tulajdonságai, jellemző felhasználási módjuk

Fémek: vas és ötvözetei, alumínium, réz, horgany, ólom, ón, nikkel, forraszanyagok

Nem fémes anyagok: fa, gumi, üveg

Műanyagok, tömítő- és szigetelőanyagok, a beton

Tüzelő- és kenőanyagok, ezek jellemző tulajdonságai, felhasználásuk

* + 1. ***A műszaki ábrázolás alapjai 10 óra/10 óra***

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

Alapvető ábrázolási módok, a vetületek, ezek elrendezése

Alkatrészrajz, összeállítási rajz, metszet

Méretjelölés, méretháló

Gépészeti működési vázlat

Építészeti rajz

* + 1. ***Gépelemek, szerkezeti egységek 4 óra/4 óra***

Gépelemek, kötőgépelemek fogalma

Kötésmódok: oldhatatlan kötések, oldható kötések

Tengelyek, csapágyak, a csapágyak feladata, fajtái, karbantartása

Tengelykapcsolók, a tengelykapcsolók típusai, jellemzőik

Nyomatékátvitel (szíjhajtás, lánchajtás, fogaskerékhajtás)

Az áttétel

Mozgást átalakító gépelemek, típusai, jellemzőik

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

Hidraulikus munkahengerek

* + 1. ***Belsőégésű motorok 6 óra/6 óra***

A négyütemű Otto-motor szerkezete, működése

A négyütemű Diesel-motor szerkezete, működése

A kétütemű motorok

Az Otto-motor üzemanyag-ellátó rendszerének működése, karbantartása

Az elemi karburátor működése, a hidegindítás

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

A motorok hűtése, a vízhűtő rendszer működése, karbantartása

* + 1. ***Az erőgépek szerkezeti felépítése 7 óra/7 óra***

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

A teljesítményleadó-tengely, a függesztő szerkezet, a vonószerkezet

A járószerkezet és a kormányzás

A fékszerkezetek feladata, fajtái, működése, karbantartása

A járművek elektromos berendezései

Az akkumulátor működése, karbantartása

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

* + 1. ***Villanymotorok 5 óra/5 óra***

A villanymotorok működési elve, szerkezete, fajtái

A villanymotorok üzemeltetése, biztonságtechnikája

* + 1. ***A termesztés, növényápolás gépei 18 óra/18 óra***

A talajművelő gépek

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

A boronák fajtái, működésük

A tárcsák, kultivátorok felépítése, működése, beállítása

A lazítók és a hengerek

A talajmarók

Az ásógép

Magágykészítők

Az istállótrágya-szórók felépítése, működése, szabályozása

A hígtrágya kijuttatása

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

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

Szórószerkezetek, a ködpermetezés gépei

A porozógépek, csávázók

Háti permetezők (szivattyús, légszivattyús, légporlasztásos)

A permetezőgépek automatikái

Permetlé összetétel számítása, növényvédelmi gépek beállítása

Az üzemeltetés, karbantartás, környezetvédelem feladatai

A szállítás, rakodás gépei

Biztonsági előírások a szállítás, rakodás gépeire

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

Tápanyag-utánpótlás öntözéssel, mikroöntözés

* 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)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat |  |  | x |  |
| 2. | elbeszélés |  |  | x |  |
| 3. | megbeszélés |  |  | x |  |
| 4. | szemléltetés |  |  | x | projektor, kivetítő |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.3. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.4. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x |  | x |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.2. | Tesztfeladat megoldása | x |  |  |  |
| 2.3. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése |  |  | x |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Műszaki alapismeretek gyakorlat tantárgy 108 óra/108 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

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

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Műszaki ismeretek (géptan)

* 1. **Témakörök**
     1. ***Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata 9 óra/9 óra***

A műhely kéziszerszámainak megismertetése, a használat gyakorlása

A gépek anyagai, ezek megmunkálhatósága

Kötésmódok (oldható, nem oldható)

Kertészeti szerszámok élezése, nyelezése, karbantartása

* + 1. ***Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete 10 óra/10 óra***

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

* + 1. ***Motorok szerkezete, működtetése 18 óra/18 óra***

Az Otto-motorok, Diesel-motorok szerkezete, működése

Az üzemanyag-ellátó rendszerek, a kenési rendszer és a hűtési rendszer, valamint a levegőszűrő fő részei, működése

Hidegindítások, indítások gyakorlása

A kétütemű és a négyütemű motorok összehasonlítása

Üzemanyagok, kenőanyagok

* + 1. ***Erőgépek szerkezete, működtetése 20 óra/20 óra***

Az erőgépek szerkezeti egységei, ezek megnevezése, funkciója, elhelyezkedése a járművön

Az erőátvitel egységei

A kormányzás, a járószerkezet, a fékek, a 3 pont felfüggesztés

Az erőgép indításának, leállításának, vezetésének gyakorlása

* + 1. ***Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése 7 óra/7 óra***

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

Váltóáramú motorok indítása, üzemeltetése

* + 1. ***Erőgépek, munkagépek összekapcsolása 8 óra/8 óra***

A 3 pont felfüggesztés, ennek állítási lehetőségei

A vonóhorog, a teljesítmény-leadó tengely, a hidraulikus és elektromos csatlakoztatás

A traktor és pótkocsi, a traktor és meghajtott munkagép összekapcsolása, szétkapcsolása

A csatlakoztatás biztonságtechnikája, járműszerelvény vezetése

Motoros kisgépek kezelése

* + 1. ***A*** ***termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése 36 óra/36 óra***

A talajművelő gépek szerkezetének, működésének áttekintése, a csatlakoztatások, beállítások, az üzemeltetés és a karbantartás gyakorlása a rendelkezésre álló eszközökkel (ágyeke, tárcsa, kultivátor, talajmaró, boronák, lazítók, hengerek, rotációs kapák)

Az istállótrágya-szórók és műtrágyaszórók szerkezeti részei, csatlakoztatásuk az erőgéphez, beállításuk, üzemeltetésük, karbantartásuk gyakorlása

A vontatott és háti permetezők szerkezetének, működésének bemutatása, üzemeltetése, szabályozása, karbantartása

Vontatott gépeknél: hidraulikus porlasztású légporlasztásos és szállítólevegős permetezők

Vontatott porozó

Háti permetezőnél: szivattyús, légszivattyús, légporlasztásos motoros

Szórófejek, cseppnagyság jelentősége

Környezetvédelmi, karbantartási feladatok

Permetlé összetétel számítás

Permetezőgépek automatikái

A traktoros pótkocsik felépítése, a csatlakoztatás, vontatás gyakorlása

A billenthető pótkocsik üzemeltetése

Traktoros és önjáró homlokrakodók

Kerti traktor és pótkocsi összekapcsolása

Karbantartási teendők, munkabiztonsági követelmények

Elektromos és gázüzemű rakodók

Az esőztető és csepegtető öntözés berendezéseinek főbb egységei (szivattyúk, vezetékek, szórófejek, csepegtető testek, zárószerkezetek)

Kézi áttelepítésű vagy mobil berendezés összeszerelése, szétszerelése, üzemeltetése, karbantartása

Öntözési automatika

A kertészetben leggyakrabban használatos kisgépek (fűnyírók, komposztálók, láncfűrészek stb.) üzemeltetése, karbantartása, kisebb javítása

* 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)**

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

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |  |  |
| 1.2. | Információk önálló rendszerezése | x | x |  |  |
| 1.3. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x | x |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x | x |  |  |
| 3. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 3.1. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  |  |
| 4. | Gyakorlati munkavégzés körében | | | | |
| 4.1. | Műveletek gyakorlása | x | x |  |  |
| 4.2. | Munkamegfigyelés adott szempontok alapján | x | x |  |  |
| 5. | Üzemeltetési tevékenységek körében | | | | |
| 5.1. | Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján | x | x |  |  |
| 5.3. | Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése | x | x |  |  |
| 5.4. | Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről | x | x |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**10962-16 azonosító számú**

**Kertészeti munkavállalói ismeretek**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

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

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

1. **Munkavállalói ismeretek tantárgy 31 óra/31 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

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

A tanulók ismerjék meg a legalapvetőbb munkajogi fogalmakat.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

* 1. **Témakörök**
     1. ***Munkavédelmi szabályozás és felügyelet 2 óra/2 óra***

A munkavédelem fogalma és feladatai

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

A munkavédelmi törvény, jogszabályok

Biztonsági szabályzatok

A munkavédelem helyi szabályai

Gépkönyv, használati és kezelési utasítás

Technológiai dokumentáció, leírás, utasítás

Műveleti - munkahelyi utasítás

Szabványok a munkavédelemben

A szabvány fogalma, fajtái, formai és tartalmi követelményei

Szabványok alkalmazása

A munkavédelem szervezetei

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

* + 1. ***Munkáltatók és munkavállalók munkavédelmi jogai és kötelességei 2 óra/2 óra***

A vezető, munkahelyi vezető, szervezeti egységek vezetőinek munkavédelmi feladatai

A munkavállalók munkavédelmi feladatai

* + 1. ***Balesetek, baleset-elhárítás 5 óra/5 óra***

Baleset, munkabaleset, foglalkozási betegség fogalma

A balesetek bejelentése, kivizsgálása, dokumentálása

A balesetek típusai, jellegzetes okai

Megbetegedések bejelentése, kivizsgálása, dokumentálása

Baleseti ellátás, rehabilitáció

A munkaeszközökre vonatkozó általános követelmények

Munkahelyi magatartás

Biztonsági berendezések, védőburkolatok

Biztonsági szín- és alakjelek

Rendszeres ellenőrzés, karbantartás

Anyagmozgatás általános szabályai

Anyagtárolás általános szabályai

Tartályokban, aknákban, magasban végzett munkák általános szabályai

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

Sérülések csoportosítása, ellátásuk

A légzés és vérkeringés fenntartása

Gondoskodás az orvosi ellátásról

Az elsősegélynyújtás eszközei

* + 1. ***A munkavégzés jellegzetességei 2 óra/2 óra***

A munkák csoportosítása

Az ember energiaszükséglete

A fizikai munka energiaszükséglete

Alap, munka- és szabadidős tevékenységi energia

A dinamikus és statikus munka jellemzése

Az idegi és szellemi munka energiaszükséglete

A szervezet alkalmazkodása a terheléshez

A fáradás fizikai és pszichikai módjai

A munka minőségét befolyásoló tényezők (a munkateljesítmény időbeni alakulása, életkor, monotonitás, a munka szervezettsége)

Munkaidő-pihenőidő összhangja

* + 1. ***Munkaegészségtan 3 óra/3 óra***

Fogalmak és feladatok az általános és részletes munkaegészségtannal kapcsolatban, a foglalkozás-egészségügyi szolgálat

Az üzemek, munkahelyek telepítésének, elrendezésének, berendezésének általános követelményei

Telepítés, elrendezés (tájolás), domborzati viszonyok, talajviszonyok, közművesítés, úthálózat, uralkodó szélirány, tömbös és pavilonos rendszer

Munkahelyi klíma, hőmérséklet, nedvességtartalom, légsebesség, légszennyezettség

Légzésvédők fajtái és használata

Munkahelyek világítása, természetes és mesterséges világítás Színdinamikai kérdések, a munkahely színezésének élettani, lélektani hatása a munkateljesítményre

Üzemi létesítmények, egészségügyi és szociális létesítmények hatása, következményei

Zaj- és rezgéshatás

Mérgezések, fertőzések

A foglalkozási betegségek megelőzésének módszerei

Alkalmassági vizsgálat, (előzetes, időszakos)

Egészségügyi könyv

Nők és fiatalkorúak védelme

Védőeszközök, védőital

Az ergonómia fogalma és feladata, az ember és a gépkialakítás kapcsolatának jelentősége a hatékony és az egészséges munkavégzés szempontjából

* + 1. ***Munkalélektan 2 óra/2 óra***

A munkalélektan fogalma és feladata, alapfogalmak

Munkabiztonság pszichikai háttere

Személyiség, magatartás, intelligencia, rátermettség, tehetség, érdeklődés, alkalmazkodás, képesség (értelmi és manuális), jártasság, készség

A pszichikai tényezők befolyásoló szerepe, a balesetek keletkezésének pszichikai okai

A munkát végző közösség és a biztonságos munkavégzés

Az alkoholos és egyéb befolyásoltság

* + 1. ***A kertészeti munkavégzés biztonságtechnikája 4 óra/4 óra***

Veszélyes anyagok kezelése, tárolása, munkavégzés általános szabályai

A villamos áram élettani hatása, villamos berendezések üzemeltetésének általános szabályai, szabad vezeték közelében végzett munkák

Villámvédelem, villámhárító berendezések

A kertészeti termesztés, parképítés technológiai munkáinak biztonsági szabályai

Szabadföldi kézi és gépi munkák biztonságtechnikája, biztonságos eszközhasználat

Munkagépek felszerelése, használata

Kézi munkák során használandó védőfelszerelések

Erőgépek, munkagépek biztonságos üzemeltetésének szabályai, üzembe helyezési eljárás jelentősége

Növényvédő szerek vásárlásának, használatának személyi feltételei

Az előkészítés (bekeverés), kijuttatás, és tárolás általános biztonságtechnikai előírásai, környezetvédelmi vonatkozásai

A szabadföldi és zárttéri növényvédelem biztonságtechnikai szabályai, környezetvédelmi vonatkozásai

A szermaradványok, csomagolóanyagok kezelése

Védőfelszerelések használata, azok karbantartása, elsősegélynyújtás növényvédőszer-mérgezéskor

Áru- és vagyonvédelem

* + 1. ***Tűz- és robbanásvédelem 3 óra/3 óra***

Tűz- és robbanásvédelmi alapfogalmak

Tűzveszélyességi osztályok

Éghetőség, tűzállóság

Tűzvédelmi jogszabályok, irányító szervek, tűzoltóságok

Az üzemi tűzvédelmi feladatok, tűzvédelmi oktatás, tűzriadó-terv

Gépek és létesítmények tűzbiztonsági szabályai

Gépszínek, gépek (erő- és munkagépek) üzemeltetése

Tűzoltó anyagok: oltóporok, víz, oltóhabok, oltógázok (szén-dioxid)

Tűzoltó eszközök és készülékek

Gázpalackok, gázkészülékek kezelésének biztonsági szabályai

* + 1. ***Környezet- és természetvédelem 5 óra/5 óra***

A környezetvédelem fogalma és feladatai

A környezetvédelem jogi szabályozása, szervezetek

A különböző környezet- és természetvédelmi (a veszélyes hulladékokról, az erdőkről, a vadakról stb.) szóló törvények

A minisztérium és a hatóságok

Környezetvédelmi feladatok

A talajvédelem: sík és dombvidéki

Talajerózió, defláció

A talajok szennyeződése, az öntözés, műtrágyázás, vegyszeres növényvédelem hatása

A víz védelme

A víz szennyeződésének forrásai, megelőzés lehetőségei, víztisztítási lehetőségek

Tisztított szennyvíz elhelyezése

A levegő tisztaságának védelme

A levegő szennyezettsége, a légszennyezés folyamata, a levegőtisztaság megóvásának lehetőségei

Az erdők és a vadak védelme

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

A veszélyes hulladékok és ártalmatlanításuk

Környezetvédelmi károk és bírságolás

A természetvédelem feladata, jelentősége, elvárások az Európai Unióban

Védett növények fogalma, a legfontosabb védett növényfajok

A kertész lehetőségei a környezetvédelem területén

Talajvédelem jelentősége a kertészeti termesztés során

Talajművelés, talajfertőtlenítés, speciális tápközegek használata

* + 1. **Munkajogi alapismeretek *3 óra/3 óra***

Munkajogi fogalmak

Munkaviszony megszűnése és megszüntetése, munkaidő, pihenőidő, munka díjazása

Az Európai Unió vonatkozó jogszabályai

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

Tanterem

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat |  |  | x |  |
| 2. | elbeszélés |  |  | x |  |
| 3. | kiselőadás | x |  |  |  |
| 4. | szemléltetés |  |  | x | projektor, kivetítő |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.3. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.4. | Tesztfeladat megoldása | x |  |  |  |
| 2.5. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |  |  |  |
| 2.6. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |  |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**10964-16 azonosító számú**

**Fásszárú dísznövénytermesztés**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Faiskolai termesztés | Faiskolai termesztés gyakorlat |
| FELADATOK | | |
| Magot vet (fás szárú dísznövény) |  | x |
| Növényt dugványoz (fás szárú dísznövény) |  | x |
| Tőosztást végez (fás szárú dísznövény) |  | x |
| Növényt olt, szemez (fás szárú dísznövény) |  | x |
| Növényt bujtványoz, bujtat (fás szárú dísznövény) |  | x |
| Magoncot tűzdel (fás szárú dísznövény) |  | x |
| Palántát, csemetét előállít, nevel (fás szárú dísznövény) |  | x |
| Palántát, csemetét ültet (fás szárú dísznövény) |  | x |
| Metszést végez (fás szárú dísznövény) |  | x |
| Növényt átiskoláz, átültet, gondoz, nevel (fás szárú dísznövény) |  | x |
| Növekedést, fejlődést szabályoz (fás szárú dísznövény) |  | x |
| Kitermelést, szedést, betakarítást végez (fás szárú dísznövény) |  | x |
| Az áru jellegének és az előírásoknak megfelelő osztályozást, válogatást végez (fás szárú dísznövény) |  | x |
| Csomagolást, rakodást, szállítást végez (fás szárú dísznövény) |  | x |
| Szakszerű tárolásról gondoskodik (fás szárú dísznövény) |  | x |
| A munka-, környezet- és tűzvédelmi előírások betartásával használja, működteti, karbantartja a faiskolai dísznövénytermesztésben használatos gépeket, eszközöket |  | x |
| SZAKMAI ISMERETEK | | |
| Díszfaiskola létesítése, fenntartása | x | x |
| Faiskolai szaporítás módok | x | x |
| Faiskolai nevelésmódok | x | x |
| Lombhullató díszfák termesztése | x | x |
| Lombhullató díszcserjék termesztése | x | x |
| Kúszócserjék termesztése | x | x |
| Kerti rózsa termesztése | x | x |
| Fenyőfélék termesztése | x | x |
| Lomblevelű örökzöldek termesztése | x | x |
| Örökzöld díszfák, díszcserjék felismerése, jellemzése | x | x |
| Lombhullató díszfák, díszcserjék felismerése, jellemzése | x | x |
| Termesztő berendezések ismerete, működtetése | x | x |
| A faiskolai termesztésben előforduló erő- és munkagépek, eszközök | x | x |
| A faiskolai termesztés speciális munka-, környezet- és tűzvédelmi előírásai | x | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK | | |
| Olvasott szakmai szöveg megértése | x |  |
| Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése | x | x |
| Szakmai nyelvű beszédkészség | x | x |
| Elemi számolási készség | x | x |
| Mennyiségérzék | x | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK | | |
| Erős fizikum |  | x |
| Döntésképesség |  | x |
| Szervezőkészség |  | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK | | |
| Kapcsolatteremtő készség |  | x |
| Kapcsolatfenntartó készség |  | x |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK | | |
| Logikus gondolkodás | x | x |
| Áttekintő képesség |  | x |
| Körültekintés, elővigyázatosság |  | x |

1. **Faiskolai termesztés tantárgy 87 óra/0 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Növénytan, termesztési ismeretek, műszaki alapismeretek.

* 1. **Témakörök**
     1. ***Faiskola létesítése, részei és felszerelése 1 12 óra/0 óra***

A díszfák és díszcserjék fogalma, jelentősége.

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

A díszfaiskola létesítésének feltételei (természeti és közgazdasági feltételek).

A faiskola felosztása, részei, felszerelése, kisegítő részei.

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

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

* + 1. ***Fásszárú növények szaporítása 12 óra/0 óra***

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

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

* + 1. ***Fásszárú növények nevelése, ápolása, kitermelése 12 óra/0 óra***

Szabadföldi földlabdás, vagy szabadgyökerű növényanyag előállítása.

Konténeres növényanyag előállítása.

Továbbnevelt és koros fák nevelése.

A faiskola növényvédelme.

Kitermelés géppel vagy kézzel.

Osztályozás, vermelés, csomagolás, áru-előkészítés értékesítésre

* + 1. ***Fenyőfélék 10 óra/0 óra***

A nyitvatermők fogalma, jelentősége.

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

A fenyőfélék ismertetése

* + 1. ***Lomblevelű örökzöld dísznövények 10 óra/0 óra***

A lomblevelű örökzöld díszcserjék fogalma, jelentősége.

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

Az örökzöld lomblevelű díszcserjék ismertetése.

* + 1. ***Lombhullató díszfák 16 óra/0 óra***

A lombhullató díszfák fogalma, jelentősége.

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

A lombhullató díszfák ismertetése.

* + 1. ***Lombhullató díszcserjék 10 óra/0 óra***

A lombhullató díszcserjék fogalma, jelentősége.

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

Lombhullató díszcserjék ismertetése.

A kerti rózsa fajtacsoportjai, felhasználási lehetőségei, termesztéstechnológiája.

* + 1. ***Kúszó cserjék 5 óra/0 óra***

A kúszó cserjék fogalma, jelentősége.

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

A kúszó cserjék ismertetése.

* 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)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat |  |  | x |  |
| 2. | elbeszélés |  |  | x |  |
| 3. | kiselőadás | x |  |  |  |
| 4. | szemléltetés |  |  | x | projector, kivetítő |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.5. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.2. | Tesztfeladat megoldása | x |  |  |  |
| 2.3. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |  |  |  |
| 2.4. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 3. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 3.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Faiskolai termesztés gyakorlat tantárgy 170 óra/0 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Növénytan, Termesztési ismeretek, Műszaki ismeretek.

* 1. **Témakörök**
     1. ***Dísznövények ismerete 36 óra/0 óra***

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

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

* + 1. ***Faiskolai üzem megismerése 18 óra/0 óra***

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

Faiskolai nyilvántartások tanulmányozása (táblatörzskönyv, szemzési napló).

* + 1. ***Szakmai számítások a fásszárú dísznövénytermesztésből 18 óra/0 óra***

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

* + 1. ***Fásszárú növények ivaros szaporítása 16 óra/0 óra***

Magvak begyűjtése anyanövényekről.

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

Magtárolás szárazon, nedvesen (rétegezés). Magkezelések.

Magvetés magiskolába, üveg alá.

Magvetések ápolási munkái.

* + 1. ***Fásszárú növények ivartalan szaporítása 20 óra/0 óra***

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

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

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

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

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

Fásszárú növények szaporítása sarjakkal, bujtással, tőszétosztással.

* + 1. ***Telepítés nevelőtáblába 10 óra/0 óra***

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

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

Őszi nevelési munkák.

* + 1. ***Fásszárú növények nevelése ápolása 42 óra/0 óra***

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

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

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

* + 1. ***Fásszárú növények kitermelése, áru-előkészítése 10 óra/0 óra***

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

Konténeres fás szárú növények áru-előkészítése.

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

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

Gyakorlókert, tangazdaság, faiskola

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat |  | x |  |  |
| 2. | elbeszélés |  | x |  |  |
| 3. | szemléltetés |  | x |  | élő anyag |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.2. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.3. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 1.4. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x | x |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x | x |  |  |
| 3. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 3.1. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  |  |
| 4. | Gyakorlati munkavégzés körében | | | | |
| 4.1. | Árutermelő szakmai munkatevékenység | x | x |  |  |
| 4.2. | Műveletek gyakorlása | x | x |  |  |
| 4.3. | Munkamegfigyelés adott szempontok alapján | x | x |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Műszaki ismeretek tantárgy 18 óra/0 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Műszaki alapismeretek, fizika.

* 1. **Témakörök**
     1. ***Termesztőberendezések műszaki létesítményei 8 óra/0 óra***

A növényházak feladata, fajtái, szerkezete.

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

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

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

Világítás, árnyékolás, sötétítés, szén-dioxid pótlás.

Növényházak automatizált, számítógépes üzemeltetése.

Talajfertőtlenítés, gőzölés.

* + 1. ***A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök 10 óra/0 óra***

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

A kertészeti termesztésben használatos erő- és munkagépek, eszközök

A kertészeti termesztésben használatos talajművelő gépek, eszközök

A kertészeti termesztésben használatos tápanyag-utánpótló gépek, eszközök

A kertészeti termesztésben használatos öntözőberendezések, gépek, eszközök

A kertészeti termesztésben használatos növényvédelmi gépek, eszközök

* 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)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | megbeszélés |  |  | x |  |
| 2. | elbeszélés |  |  | x |  |
| 3. | szemléltetés |  |  | x | projektor, kivetítő |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x |  |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.2. | Tesztfeladat megoldása | x |  |  |  |
| 2.3. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |  |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Műszaki ismeretek gyakorlat tantárgy 36 óra/0 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Műszaki ismeretek, fizika.

* 1. **Témakörök**
     1. ***Termesztőberendezések műszaki létesítménye 16 óra/0 óra***

A növényházak fajtái, szerkezete.

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

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

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

Világítás, árnyékolás, sötétítés, szén-dioxid pótlás.

Növényházak automatizált, számítógépes üzemeltetése.

Talajfertőtlenítés, gőzölés

* + 1. ***A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök működtetése, karbantartása 20 óra/0 óra***

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

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

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

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

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

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

* 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)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | megbeszélés |  | x |  |  |
| 2. | elbeszélés |  | x |  |  |
| 3. | szemléltetés |  | x |  | élő anyag |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.2. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.3. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 1.4. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x |  |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 3. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 3.1. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  |  |
| 4. | Üzemeltetési tevékenységek körében | | | | |
| 4.1. | Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján | x | x |  |  |
| 4.2. | Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése | x | x |  |  |
| 4.3. | Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről | x | x |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**11069-16 azonosító számú**

**Kertfenntartás**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

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

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

1. **Kertfenntartás tantárgy 149,5 óra/149,5 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

1. A tananyag elsajátítása során a tanulók megismerkednek a zöldfelületek fenntartási munkáival. Minden zöldfelület képző növénycsoportnál részletesen megismerik a növénycsoport általános és speciális fenntartási munkáit.
   1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**
2. A kertfenntartás elsajátításához előzetes biológiai ismeretek szükségesek. A kertfenntartásban alkalmazott növényvédelmi munkák előzetes kémiai ismereteket igényelnek. A tantárgy tananyaga szervesen kapcsolódik a Dísznövényismeret modulhoz és a Műszaki alapismeretek tantárgyhoz, és szoros a kapcsolat a Kertfenntartás gyakorlat vonatkozó témaköreivel is.
   1. **Témakörök**
      1. **A kertfenntartás alapfogalmai *16 óra/16 óra***

A parkfenntartásban használt mértékegységek

A zöldfelület, kert, park, zöldövezet fogalma

Zöldfelület gazdálkodás fogalma

**Zöldfelületek csoportosítása**

Városi zöldfelületek történeti áttekintése

Zöldterületek csoportosítása; kerttípusok

**Városi zöldfelületek jelentősége**

Tervezés, építés, fenntartás kapcsolata; zöldterületek gazdasági jelentősége

Zöldfelületek osztályozása

Zöldfelületek fenntarthatósága, fenntartástervezés

Zöldfelület védelem

* + 1. **Fűfelületek fenntartása *20 óra/20 óra***

Fűfelületek jelentősége.

Fűfelületek csoportosítása.

Gyep. A pázsit. Virágos gyep.

Fűmagkeverékek.

Tápanyag-utánpótlás, fenntartó trágyázás.

Fűfelületek öntözése.

Fűfelületek növényvédelme.

Fűfelületek talajápolása.

Kaszálás. Kaszálék gyűjtése.

Gyepszélvágás.

Lombgyűjtés.

Gyepszellőztetés, gereblyézés.

Homokszórás.

Hengerezés, tömörítés.

Takarítás.

Felújítás, felülvetés.

* + 1. ***Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása 36 óra/36 óra***

Virágfelületek csoportosítása.

Egynyári virágfelületek fenntartása.

Egynyári virágfelületek általános ápolási munkái.

Egynyári virágfelületek öntözése.

Egynyáriak tápanyag-utánpótlása.

Egynyáriak talajápolása.

Egynyáriak növényvédelme.

Egynyáriak speciális ápolási munkái.

Kétnyári virágfelületek jelentősége.

Kétnyári virágfelületek fenntartása.

Évelő virágfelületek jelentősége.

Évelő virágfelületek fenntartási munkái.

Évelők általános ápolási munkái.

Évelőágyak öntözése.

Évelőágyak tápanyag-utánpótlása.

Évelőágyások talajpótlása.

Évelő virágfelületek növényvédelme.

Évelő virágfelületek speciális ápolási munkái.

* + 1. ***Lombhullató díszfák, díszcserjék fenntartása 24 óra/24 óra***

Díszfák, díszcserjék jelentősége.

Díszfák, díszcserjék csoportosítása.

Díszfák ápolási munkái.

Díszfák öntözése.

Díszfák tápanyag-utánpótlása.

Díszfák talajápolása.

Díszfák növényvédelme.

Díszfák metszése.

Díszfák koronaformái.

Díszfák ifjító metszése.

Idős fák speciális ápolási munkái.

Odúkezelés.

Koronabiztosítás.

Átültetés.

Fakivágás.

Kalodázás.

Talajszellőztetés.

Díszcserjék jelentősége.

Díszcserjék csoportosítása.

Díszcserjék ápolási munkái.

Díszcserjék öntözése.

Díszcserjék tápanyag-utánpótlása.

Díszcserjék talajápolása.

Díszcserjék növényvédelme.

Díszcserjék metszése.

Díszcserjék alakító és fenntartó metszése.

Díszcserjék ifjító metszése.

Sövények metszése.

* + 1. ***Gyümölcsfajok fenntartása 5,5 óra/5,5 óra***

Gyümölcstermő növények általános ápolási munkái

Gyümölcstermő növények speciális fenntartási munkái, különös tekintettel a metszésre

* + 1. ***A szőlő fenntartása 4 óra/4 óra***

A szőlő általános ápolási munkái

A szőlő speciális ápolási munkái, különös tekintettel a metszésre

* + 1. ***Örökzöldek fenntartása 8 óra/8 óra***

Örökzöldek jelentősége. Örökzöldek csoportosítása.

Örökzöldek öntözése.

Örökzöldek tápanyag utánpótlása.

Örökzöldek talajápolása.

Örökzöldek növényvédelme.

Örökzöldek metszése.

Örökzöld sövények nyírása.

Téliesítés.

Örökzöldek karózása.

* + 1. ***Edényes-, kúszó-, talajtakaró növények fenntartása 10 óra/10 óra***

Edényes növények jelentősége.

Edényes növények öntözése.

Edényes növények tápanyag utánpótlása.

Edényes növények talajápolása.

Edényes növények növényvédelme.

Edényes növények speciális ápolási munkái.

Kúszónövények jelentősége.

Kúszónövények öntözése.

Kúszónövények fenntartó trágyázása.

Kúszónövények talajápolása.

Kúszó növények növényvédelme.

Kúszónövények speciális ápolási munkái.

Talajtakaró növények jelentősége.

Talajtakaró növények általános fenntartási munkái

Talajtakaró növények speciális fenntartási munkái

* + 1. ***Rózsafelületek és sziklakertek fenntartása 20 óra/20 óra***

Rózsafelületek jelentősége.

Rózsafelületek öntözése.

Rózsafelületek tápanyag utánpótlása.

Rózsafelületek talajápolása.

Rózsafelületek növényvédelme.

Takarás.

Nyitás.

Vadalás.

Kötözés.

Ifjítás.

Sziklakertek jelentősége, csoportjai.

Szárazon rakott támfalak.

Szárazon rakott kerti lépcsők.

Kőlapos utak.

Sziklakertek öntözése.

Sziklakertek tápanyag- utánpótlása.

Sziklakertek növényvédelme.

Sziklakertek talajápolása.

Metszés.

Visszaszorítás.

Talajtakarás megújítása.

Elnyílott virágok, száraz részek eltávolítása.

Lombgyűjtés.

Kövek igazítása.

Pótlás, felújítás.

* + 1. ***Sírkiültetések, fűborítású sportpályák fenntartása 6 óra/6 óra***

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

Pázsit gondozási munkái.

Sövényápolás, nyírás.

Idős fák, fasorok ápolása.

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

***tanterem***

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x | x | x | projektor, laptop |
| 2. | megbeszélés |  | x | x | projektor, laptop |
| 3. | vita |  | x | x | projektor, laptop |
| 4. | szemléltetés | x | x | x | projektor, laptop |
| 5. | szerepjáték |  | x |  |  |
| 6. | házi feladat | x |  |  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x |  |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Írásos elemzések készítése | x | x |  |  |
| 2.2. | Leírás készítése | x |  |  |  |
| 2.3. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.4. | Tesztfeladat megoldása | x |  |  |  |
| 2.5. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |  |  |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése | x |  |  |  |
| 4. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 4.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás | x |  |  |  |
| 4.2. | Csoportos versenyjáték |  | x |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **…Kertfenntartás gyakorlat tantárgy 126 óra/126 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

1. A kertfenntartás gyakorlat elsajátításához előzetes biológiai ismeretek szükségesek. A kertfenntartásban alkalmazott növényvédelmi munkák előzetes kémiai ismereteket, a szükséges számítási feladatok elvégzése pedig előzetes matematikai ismereteket igényelnek. A tantárgy tananyaga szervesen kapcsolódik a Növényismeret modul tantárgyaihoz és a Műszaki alapismeretek tantárgyhoz.
   1. **Témakörök**
      1. ***Fűfelületek fenntartása 24 óra/24 óra***

Fűfelületek tápanyag-utánpótlása, fenntartó trágyázás.

Fűfelületek öntözése.

Fűfelületek növényvédelme.

Fűfelületek talajápolása.

Kaszálás. Kaszálék gyűjtése.

Gyepszélvágás.

Lombgyűjtés.

Gyepszellőztetés, gereblyézés.

Homokszórás.

Hengerezés, tömörítés.

Takarítás.

Felújítás, felülvetés.

* + 1. ***Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása 40 óra/40 óra***

Egynyári virágfelületek öntözése.

Egynyáriak tápanyag-utánpótlása.

Egynyáriak talajápolása.

Egynyáriak növényvédelme.

Egynyáriak speciális ápolási munkái

Kétnyári virágfelületek fenntartása.

Évelőágyak öntözése.

Évelőágyak tápanyag-utánpótlása.

Évelőágyások talajpótlása.

Évelő virágfelületek növényvédelme.

Évelő virágfelületek speciális ápolási munkái.

.

* + 1. ***Lombhullató díszfák, díszcserjék fenntartása 18 óra/18 óra***

Díszfák öntözése.

Díszfák tápanyag-utánpótlása.

Díszfák talajápolása.

Díszfák növényvédelme.

Díszfák metszése.

Díszfák ifjító metszése.

Fafelmérés.

Odúkezelés.

Koronabiztosítás.

Átültetés.

Fakivágás.

Kalodázás.

Talajszellőztetés

Díszcserjék öntözése.

Díszcserjék tápanyag-utánpótlása.

Díszcserjék talajápolása.

Díszcserjék növényvédelme.

Díszcserjék alakító és fenntartó metszése.

Díszcserjék ifjító metszése.

Sövények metszése.

* + 1. ***Gyümölcsfajok és a szőlő fenntartása 12 óra/12 óra***

A gyümölcsfajok általános ápolási munkái.

A gyümölcsfajok speciális ápolási munkái, különös tekintettel a metszésre

A szőlő általános ápolási munkái

A szőlő speciális ápolási munkái, különös tekintettel a metszésre

* + 1. ***Örökzöldek fenntartása 6 óra/6 óra***

Örökzöldek öntözése.

Örökzöldek tápanyag utánpótlása.

Örökzöldek talajápolása.

Örökzöldek növényvédelme.

Örökzöldek speciális ápolási munkái.

Örökzöldek metszése.

Örökzöld sövények nyírása.

Téliesítés.

Örökzöldek karózása.

* + 1. ***Edényes-, kúszó-, talajtakaró növények fenntartása 18 óra/18 óra***

Edényes növények öntözése.

Edényes növények tápanyag utánpótlása.

Edényes növények talajápolása.

Edényes növények növényvédelme.

Edényes növények speciális ápolási munkái.

Kúszónövények öntözése.

Kúszónövények fenntartó trágyázása.

Kúszónövények talajápolása.

Kúszó növények növényvédelme.

Kúszónövények speciális ápolási munkái.

Talajtakaró növények általános fenntartási munkái.

Talajtakaró növények speciális fenntartási munkái.

* + 1. ***Rózsafelületek és sziklakertek fenntartása 4 óra/4 óra***

Rózsafelületek öntözése.

Rózsafelületek tápanyag utánpótlása.

Rózsafelületek talajápolása.

Rózsafelületek növényvédelme.

Takarás.

Nyitás.

Vadalás.

Kötözés.

Ifjítás.

Sziklakertek öntözése.

Sziklakertek tápanyag- utánpótlása.

Sziklakertek növényvédelme.

Sziklakertek talajápolása.

Metszés.

Visszaszorítás.

Talajtakarás megújítása.

Elnyílott virágok, száraz részek eltávolítása.

Lombgyűjtés.

Kövek igazítása.

Pótlás, felújítás.

* + 1. ***Sírkiültetések, fűborítású sportpályák fenntartása7 4 óra/4 óra***

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

Fűborítású sportpályák öntözése.

Fűborítású sportpályák tápanyag-utánpótlása.

Fűborítású sportpályák növényvédelme.

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

Tankert, tangazdaság, települési zöldfelület, gyakorlati szaktanterem

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x | x | x | laptop, projektor |
| 2. | megbeszélés | x | x | x | laptop, projektor |
| 3. | vita |  | x | x | laptop, projektor |
| 4. | szemléltetés | x | x | x | laptop, projektor |
| 5. | szerepjáték |  | x |  |  |
| 6. | házi feladat | x |  |  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  | x |  |  |
| 1.2. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  | x |  |  |
| 1.3. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  | x |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Tesztfeladat megoldása |  | x |  |  |
| 2.2. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel |  | x |  |  |
| 2.3. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban |  | x |  |  |
| 2.4. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban |  | x |  |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz készítés tárgyról |  | x |  |  |
| 3.2. | rajz elemzés, hibakeresés |  | x |  |  |
| 4. | Komplex információk körében | | | | |
| 4.1. | Elemzés készítése tapasztalatokról |  | x |  |  |
| 4.2. | Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján |  | x |  |  |
| 4.3. | Utólagos szóbeli beszámoló |  | x |  |  |
| 5. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 5.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x |  |  |
| 5.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal |  | x |  |  |
| 5.3. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  |  |
| 6. | Gyakorlati munkavégzés körében | | | | |
| 6.1. | Árutermelő szakmai munkatevékenység |  | x |  |  |
| 6.2. | Műveletek gyakorlása |  | x |  |  |
| 6.3. | Munkamegfigyelés adott szempontok alapján |  | x |  |  |
| 7. | Vizsgálati tevékenységek körében | | | | |
| 7.1. | Technológiai próbák végzése |  | x |  |  |
| 7.2. | Technológiai minták elemzése |  | x |  |  |
| 7.3. | Tárgyminták azonosítása |  | x |  |  |
| 8. | Szolgáltatási tevékenységek körében | | | | |
| 8.1. | Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett |  | x |  |  |
| 8.2. | Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással |  | x |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Kertfenntartás műszaki ismeretei tantárgy 36 óra/36 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy szervesen kapcsolódik a Műszaki alapismeretek gyakorlat tantárgyhoz.

* 1. **Témakörök**
     1. ***Gépek, kézi eszközök karbantartása 4 óra/4 óra***

Főbb karbantartási tevékenységek

Gépek, eszközök tisztítása

* + 1. ***Fűnyírók 6 óra/6 óra***

**Rotációs** v. forgókéses fűnyírók

Vágóujjas fűnyírók

**Hengerkéses** fűnyírók

* + 1. ***Gépi fűrészek, sövénynyírók 6 óra/6 óra***

A motorfűrészek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

A motorfűrész biztonsági berendezései

A motorfűrészek karbantartása

Sövénynyírók

* + 1. ***Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek 4 óra/4 óra***

Takarító gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

Síkosság-mentesítő gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

Lombszívó gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek karbantartása

* + 1. ***Kerti növényvédő gépek 4 óra/4 óra***

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

Szórószerkezetek, a ködpermetezés gépei

A porozógépek, csávázók

Háti permetezők (szivattyús, légszivattyús, légporlasztásos)

A permetezőgépek automatikái

Permetlé összetétel számítása, növényvédelmi gépek beállítása

Az üzemeltetés, karbantartás, környezetvédelem feladatai

* + 1. ***Tápanyag-utánpótlás műszaki berendezései a kertfenntartásban 4 óra/4 óra***

Az istállótrágya-szórók felépítése, működése, szabályozása

A hígtrágya kijuttatása

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

* + 1. ***Anyagszállítás a kertfenntartásban 4 óra/4 óra***

Anyagmozgatógépek csoportosítása

Szállítójárművek

Pótkocsik (egytengelyes, többtengelyes)

Tehergépkocsik

Folyamatos üzemű szállítószerkezetek és rakodógépek

Szakaszos üzemű rakodógépek

Targoncák

Egyéb rakodók

* + 1. ***Egyéb kertfenntartó gépek, berendezések (idősfa átültető gépek, emelőkosaras gépek) 4 óra/4 óra***

Idősfa átültető gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

Emelőkosaras gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

Egyéb kertfenntartó gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

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

tanterem

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x | x | x | laptop, projektor |
| 2. | megbeszélés | x | x | x | laptop, projektor |
| 3. | vita |  | x | x | laptop, projektor |
| 4. | szemléltetés | x | x | x | laptop, projektor |
| 5. | szerepjáték |  | x |  |  |
| 6. | házi feladat | x |  |  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.2. | Tesztfeladat megoldása | x |  |  |  |
| 2.3. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 2.4. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése | x |  |  |  |
| 3.2. | rajz készítés tárgyról | x |  |  |  |
| 3.3. | rajz kiegészítés | x |  |  |  |
| 4. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 4.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás | x | x |  |  |
| 4.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal | x | x |  |  |
| 4.3. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással | x | x |  |  |
| 5. | Vizsgálati tevékenységek körében | | | | |
| 5.1. | Anyagminták azonosítása | x |  |  |  |
| 5.2. | Tárgyminták azonosítása | x |  |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Kertfenntartás műszaki ismeretei gyakorlat……………………… tantárgy 36 óra/36 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

* 1. **Témakörök**
     1. ***Gépek, kézi eszközök karbantartása 4 óra/4 óra***

Főbb karbantartási tevékenységek

Gépek, eszközök tisztítása

* + 1. ***Fűnyírók üzemeltetése, karbantartása 5 óra/5 óra***

**Rotációs** forgókéses fűnyírók üzemeltetése, karbantartása.

Vágóujjas fűnyírók üzemeltetése, karbantartása

**Hengerkéses** fűnyírók üzemeltetése, karbantartása

* + 1. ***Gépi fűrészek, sövénynyírók üzemeltetése, karbantartása 5 óra/5 óra***

A motorfűrészek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

A motorfűrész biztonsági berendezései

A motorfűrészek üzemeltetése, karbantartása

Sövénynyírók üzemeltetése, karbantartása

* + 1. ***Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek üzemeltetése, karbantartása 4 óra/4 óra***

Takarító gépek üzemeltetése, karbantartása

Síkosság-mentesítő gépek üzemeltetése, karbantartása

Lombszívó gépek üzemeltetése, karbantartása

* + 1. ***Kerti növényvédő gépek üzemeltetése, karbantartása 5 óra/5 óra***

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

Szórószerkezetek, a ködpermetezés gépeinek üzemeltetése, karbantartása

A porozógépek, csávázók üzemeltetése, karbantartása

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

A permetezőgépek automatikái

Permetlé összetétel számítása, növényvédelmi gépek beállítása

* + 1. ***Tápanyag-utánpótlás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása 5 óra/5 óra***

Az istállótrágya-szórók üzemeltetése, karbantartása

A hígtrágya-szórók üzemeltetése, karbantartása

A műtrágyaszórók üzemeltetése, karbantartása

* + 1. ***Anyagszállítás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása 4 óra/4 óra***

Szállítójárművek üzemeltetése, karbantartása

Pótkocsik (egytengelyes, többtengelyes) üzemeltetése, karbantartása

Tehergépkocsik üzemeltetése, karbantartása

Folyamatos üzemű szállítószerkezetek és rakodógépek üzemeltetése, karbantartása

Szakaszos üzemű rakodógépek üzemeltetése, karbantartása

Targoncák üzemeltetése, karbantartása

Egyéb rakodók üzemeltetése, karbantartása

* + 1. ***Egyéb kertfenntartó gépek, berendezések üzemeltetése, karbantartása 4 óra/4 óra***

Idősfa átültető gépek üzemeltetése, karbantartása

Emelőkosaras gépek üzemeltetése, karbantartása

Egyéb kertfenntartó gépek üzemeltetése, karbantartása

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

tankert, tangazdaság, települési zöldfelületek, tanműhely

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x | x | x | laptop, projektor |
| 2. | megbeszélés | x | x | x | laptop, projektor |
| 3. | vita |  | x | x | laptop, projektor |
| 4. | szemléltetés | x | x | x | laptop, projektor |
| 5. | szerepjáték |  | x |  |  |
| 6. | házi feladat | x |  |  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.2. | Tesztfeladat megoldása | x |  |  |  |
| 2.3. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 2.4. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése | x |  |  |  |
| 3.2. | rajz készítés tárgyról | x |  |  |  |
| 3.3. | rajz kiegészítés | x |  |  |  |
| 4. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 4.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás | x | x |  |  |
| 4.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal | x | x |  |  |
| 4.3. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással | x | x |  |  |
| 5. | Vizsgálati tevékenységek körében | | | | |
| 5.1. | Anyagminták azonosítása | x |  |  |  |
| 5.2. | Tárgyminták azonosítása | x |  |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**11070-16 azonosító számú**

**Növényismeret**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

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

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

1. **Növényismeret tantárgy 268 óra/268 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A tananyag elsajátítása során a tanulók megismerkednek a magyarországi viszonyok között jelentős, kertépítészetileg fontos növényfajokkal és fajtákkal. Minden növénynél részletesen megismerik a növény:

* nevét (latin és magyar név)
* származási helyét,
* kertépítészeti jelentőségét,
* leírását,
* fajtáit,
* igényeit,
* felhasználását,

esetleges kórokozóit, kártevőit.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

* 1. **Témakörök**
     1. ***Bevezetés a növényismeretbe 12 óra/12 óra***

Kettős nevezéktan (binominális nomenklatúra)

Faj feletti rendszertani egységek

Faj alatti és természetes és mesterséges rendszertani egységek

A fajták elnevezésének szabályai

Növények származása – a növényföldrajz alapjai

A dísznövények csoportosítása

* + 1. ***Gyomnövények2 18 óra/18 óra***

Gyomnövény fogalma, a fajok csoportosítása

Gyomnövények jelentősége

A legfontosabb fajok és életformájuk

A gyomnövények terjedése elleni védekezés

* + 1. ***Ivaros és ivartalan úton szaporítható egynyáriak 46 óra/46 óra***

A legfontosabb magról szaporítható egynyári dísznövények csoportosítása

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

A legfontosabb ivartalan úton szaporítható egynyári dísznövények csoportosítása

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

* + 1. ***Kétnyáriak 16 óra/16 óra***

A legfontosabb rövid és hosszú tenyészidejű, kétnyári dísznövények jelentősége

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

* + 1. ***Évelők, fűmagkeverékek fajai 52 óra/52 óra***

A legfontosabb közepes vízigényű évelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

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

A legfontosabb szárazságtűrő évelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

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

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

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

A legfontosabb hagymás, gumós évelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

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

A legfontosabb árnyéki évelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

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

A fűmagkeverékeket alkotó legfontosabb fűfajok csoportosítása

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

* + 1. ***Lombhullató díszfák, díszcserjék, kúszócserjék 31 óra/31 óra***

A legfontosabb lombhullató díszfák csoportosítása, jelentőségük

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

A legfontosabb lombhullató díszcserjék csoportosítása, jelentőségük

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

A legfontosabb kúszócserjék csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb kúszócserjék részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

* + 1. ***Örökzöldek 64 óra/64 óra***

A legfontosabb lomblevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük

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

A legfontosabb pikkelylevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük

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

A legfontosabb tűlevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük

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

* + 1. ***Cserepes dísznövények 29 óra/29 óra***

A legfontosabb cserepes levéldísznövények csoportosítása, jelentőségük

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

A legfontosabb virágzó cserepes dísznövények csoportosítása, jelentőségük

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

* + 1. ***Növényismereti fajlista … óra/… óra***

**(A parképítő és –fenntartó technikus szakképesítés számára)**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Közepes vízigényű évelők:** |  |
| Achillea filipendulina | Hemerocallis fulva |
| Achillea millefolium | Hemerocallis hibridek |
| Aquilegia vulgaris-hibridek | Hemerocallis lilio-asphodelus |
| Aster alpinus | Iris germanica |
| Aster genus | Kniphofia uvaria |
| Aubrieta x cultorum | Leucanthemum vulgare (Chrysanthemum leucanthemum) |
| Bergenia cordifolia | Leucanthemum Superbum-csoport (Chrysanthemum maximum) |
| Bergenia crassifolia | Lupinus polyphyllus |
| Campanula carpatica | Lychnis chalcedonica |
| Campanula persicifolia | Lysimachia punctata |
| Ceratostigma plumbaginoides | Paeonia lactiflora |
| Coreopsis grandiflora | Paeonia officinalis |
| Delphinium x cultorum | Papaver orientale |
| Dendranthema x grandiflorum (Chrysanthemum grandiflorum, Chrysanthemum indicum) | Phlox paniculata |
| Dianthus deltoides | Platycodon grandiflorus |
| Echinacea purpurea | Rudbeckia fulgida var. speciosa (Rudbeckia speciosa) |
| Helleborus orientalis |  |
|  |  |
|  |  |
| **Szárazságtűrő évelők:** |  |
| Arabis alpina subsp. caucasica | Opuntia ficus-indica |
| Aurinia saxatilis (Alyssum saxatile) | Phlox subulata |
| Cerastium tomentosum | Pulsatilla vulgaris subsp. grandis |
| Dianthus plumarius | Rosmarinus officinalis |
| Euphorbia myrsinites | Sagina subulata |
| Festuca pallens (Festuca glauca) | Salvia officinalis |
| Gaillardia aristata | Sedum acre |
| Helianthemum x hybridum | Sedum album |
| Iberis sempervirens | Sedum spectabile (Hylotelephium spectabile) |
| Iris pumila | Sedum spurium |
| Lavandula angustifolia | Sempervivum tectorum |
| Linum austriacum | Stachys byzantina (Stachys lanata) |
| Mentha genus | Thymus genus |

|  |  |
| --- | --- |
| **Árnyéki évelők:** |  |
| Ajuga reptans | Hosta lancifolia |
| Anemone hupehensis var. japonica (Anemone japonica) | Hosta plantaginea |
| Brunnera macrophylla | Hosta hibridek |
| Convallaria majalis | Primula elatior |
| Dicentra spectabilis | Primula vulgaris (Primula acaulis) (Primula hibridek) |
| Dryopteris filix-mas | Vinca major |
| Geranium macrorrhizum | Vinca minor |
| Hepatica nobilis | Viola odorata |
| Heuchera sanguinea (Heuchera hibridek) | Viola sororia (Viola papilionacea) |
|  |  |
|  |  |
| **Fagyérzékeny évelők:** |  |
| Canna x generalis | Dahlia x hortensis (Dahlia x hybrida) |
| Gladiolus x hybrida | Hippeastrum x hybridum |
|  |  |
|  |  |
| **Vízi, vízparti évelők:** |  |
| Arundo donax | Nuphar lutea |
| Caltha palustris | Nymphaea alba |
| Eichhornia crassipes | Nymphaea x hybrida |
| Hibiscus moscheatus | Pistia stratiotes |
| Iris pseudoacorus | Typha latifolia |
| Iris sibirica | Typha minima |
|  |  |
|  |  |
| **Hagymás, gumós, hagymagumós évelők:** | |
| Allium ursinum | Lilium candidum |
| Chinodoxa luciliae | Lilium lancifolium |
| Colchicum autumnale | Lilium regale |
| Crocus vernus | Lilium hibridek |
| Crocus sativus | Muscari armeniacum |
| Eranthis hiemalis | Narcissus x incomparabilis |
| Fritillaria imperialis | Narcissus poëticus |
| Galanthus elwesii | Narcissus pseudonarcissus |
| Galanthus nivalis | Puschkinia scilloides |
| Hyacinthus orientalis | Scilla siberica |
| Iris reticulata | Triteleia laxa |
| Leucojum vernum | Tulipa-hibridek (Tulipa sp.) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Díszfüvek:** |  |
| Cortaderia selloana | Pennisetum alopecuroides |
| Miscanthus sinensis |  |
|  |  |
|  |  |
| **Fűfelületek, fűmagkeverékek fajai:** |  |
| Agrostis stolonifera | Festuca ovina |
| Lolium perenne | Festuca rubra |
| Festuca arundinacea | Poa bulbosa |
| Festuca heterophylla | Poa pratensis |
|  |  |
|  |  |
| **Lombhullató díszcserjék:** |  |
| Berberis thunbergii | Lonicera tatarica |
| Berberis vulgaris | Loranthus europaeus |
| Buddleja davidii | Magnolia kobus |
| Caryopteris x clandonensis | Magnolia x soulongiana |
| Caryopteris incana | Magnolia stellata |
| Chaenomeles japonica | Paeonia suffruticosa |
| Chaenomeles speciosa | Philadelphus coronarius |
| Chaenomeles x superba | Physocarpus opulifolius |
| Cornus alba | Potentilla fruticosa |
| Cornus mas | Prunus tenella (Amygdalus nana) |
| Cornus sanguinea | Prunus triloba (Amygdalus triloba) |
| Corylus avellana | Rhododendron hibridek |
| Cotinus coggygria | Ribes aureum |
| Cotoneaster horizontalis | Rosa canina |
| Crataegus laevigata (Crataegus oxyacantha) | Rosa rugosa |
| Crataegus monogyna | Rosa hibridek |
| Cytisus nigricans | Sambucus nigra |
| Deutzia scabra | Spiraea japonica (Spiraea x bumalda) |
| Euonymus alatus | Spiraea x vanhouttei |
| Ficus carica | Symphoricarpos albus (Symphoricarpos rivularis) |
| Forsythia x intermedia | Symphoricarpos orbiculatus |
| Hibiscus syriacus | Syringa x lacinata |
| Hydrangea macrophylla | Syringa meyeri |
| Jasminum nudiflorum | Syringa vulgaris |
| Kerria japonica | Tamarix tetrandra |
| Laburnum anagyroides | Viburnum bodnatense |

|  |  |
| --- | --- |
| Lagerstroemia indica (Lagerstroemia x hybrida) | Viburnum lantana |
| Ligustrum ovalifolium | Viburnum opulus |
| Ligustrum vulgare | Vitex agnus-castus |
| Lonicera fragrantissima | Weigela florida (Weigela hybrida, Weigela rosea) |
|  |  |
|  |  |
| **Kúszócserjék:** |  |
| Campsis radicans | Parthenocissus quinquefolia |
| Clematis x jackmanii | Parthenocissus tricuspidata |
| Fallopia baldschuanica (Reynoutria baldschuanica, Reynoutria aubertii, Polygonum baldschuanicum) | Vitis vinifera |
| Hedera helix | Wisteria sinensis |
| Lonicera x tellmanniana | Wisteria floribunda |
|  |  |
|  |  |
| **Lombhullató díszfák:** |  |
| Acer campestre | Parrotia persica |
| Acer negundo | Paulownia tomentosa (Paulownia imperialis) |
| Acer palmatum | Platanus x acerifolia (Platanus hybrida, Platanus x hispanica) |
| Acer platanoides | Populus alba |
| Acer pseudoplatanus | Populus nigra |
| Acer saccharinum (Acer dasycarpum) | Populus simonii |
| Acer tataricum subsp. ginnala (Acer ginnala) | Prunus cerasifera |
| Aesculus x carnea (Aesculus rubicunda) | Prunus padus (Padus avium) |
| Aesculus hippocastanum | Prunus serrulata (Cerasus serrulata) |
| Ailanthus altissima | Pyrus calleryana |
| Albizia julibrissin | Quercus cerris |
| Alnus glutinosa | Quercus petraea |
| Betula pendula (Betula verrucosa) | Quercus robur |
| Carpinus betulus | Quercus rubra |
| Catalpa bignonioides | Rhus typhina |
| Celtis occidentalis | Robinia hispida |
| Cercis siliquastrum | Robinia pseudoacacia |
| Corylus colurna | Salix alba |
| Elaeagnus angustifolia | Salix caprea |
| Fagus sylvatica | Salix matsudana |
| Fraxinus angustifolia subsp. pannonica | Sophora japonica |
| Fraxinus excelsior | Sorbus aria |

|  |  |
| --- | --- |
| Fraxinus ornus | Sorbus aucuparia |
| Ginkgo biloba | Taxodium distichum |
| Gleditsia triacanthos | Tilia cordata |
| Koelreuteria paniculata | Tilia platyphyllos |
| Larix decidua | Tilia tomentosa (Tilia argentea) |
| Liriodendron tulipifera | Ulmus laevis |
| Malus hibridek | Ulmus minor |
| Metasequoia glyptostroboides | Ulmus pumila celer |
| Morus alba |  |
|  |  |
|  |  |
| **Örökzöldek:** |  |
| Abies concolor | Photinia serrulata |
| Abies nordmanniana | Phyllostachis aurea |
| Aucuba japonica | Phyllostachys nigra |
| Berberis julianae | Picea abies |
| Berberis verruculosa | Picea omorika |
| Buxus sempervirens | Picea pungens |
| Cedrus libani subsp. atlantica (Cedrus | Pinus mugo |
| atlantica) | Pinus nigra |
| Chamaecyparis lawsoniana | Pinus strobus |
| Cotonaester dammeri | Pinus sylvestris |
| X Cuprocyparis-hibridek (X Cupressocyparis-hibridek) | Pinus wallichiana (Pinus griffithii) |
| Euonymus fortunei | Platycladus orientalis (Thuja orientalis, Biota orientalis) |
| Euonymus japonicus | Prunus laurocerasus (Laurocerasus officinalis) |
| Ilex aquifolium | Pseudotsuga menziesii |
| Juniperus chinensis | Pyracantha coccinea |
| Juniperus communis | Taxus baccata |
| Juniperus sabina | Thuja occidentalis |
| Juniperus virginiana | Viburnum x pragense |
| Lonicera nitida | Viburnum rhytidophyllum |
| Lonicera pileata | Viscum album |
| Magnolia grandiflora | Yucca filamentosa |
| Mahonia aquifolium | Yucca recurvifolia |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Fagyérzékeny, dézsás növények:** |  |
| Bougainvillea glabra | Nerium oleander |
| Cycas revoluta | Phoenix canariensis |
| Hibiscus rosa-sinensis | Punica granatum |
| Howea belmoreana | Trachycarpus fortunei |
| Livistona chinensis |  |
|  |  |
|  |  |
| **Belső térben használható dísznövények:** |  |
| Araucaria heterophylla (Araucaria excelsa) | Ficus elastica |
| Aspidistra elatior | Ficus lyrata (Ficus pandurata) |
| Azalea hibridek | Kalanchoë blossfeldiana |
| Begonia rex-cultorum | Monstera deliciosa |
| Chlorophytum comosum | Nephrolepis exaltata |
| Cissus rhombifolia | Nolina recurvata (Beaucarnea recurvata) |
| Codiaeum variegatum | Pandanus veitchii |
| Cyclamen persicum | Peperomia obtusifolia |
| Cyperus alternifolius | Peperomia caperata |
| Dieffenbachia maculata (Dieffenbachia picta) | Philodendron erubescens |
| Dracaena deremensis | Platycerium bifurcatum |
| Dracaena fragrans | Saintpaulia ionantha |
| Dracaena marginata | Sansevieria trifasciata |
| Epipremnum aureum | Schefflera arboricola |
| Euphorbia pulcherrima | Tradescantia albiflora |
| Fatsia japonica | Tradescantia zebrina (Zebrina pendula) |
| Ficus benjamina | Yucca elephantipes |
|  |  |
| **Gyomnövények:** |  |
| Agropyron repens | Oxalis corniculata |
| Amaranthus retrofelxus | Plantago major |
| Ambrosia elatior | Plantago lanceolata |
| Capsella bursa-pastoris | Poa annua |
| Chelidonium majus | Polygonum aviculare |
| Chenopodium album | Portulaca oleracea |
| Cynodon dactilon | Setaria verticillata |
| Cychorium intybus | Setaria viridis |
| Daucus carota | Stellaria media |
| Digitaria sanguinalis | Taraxacum officinale |
| Galinsoga parviflora | Trifolium repens |
| Erigeron canadensis | Veronica persica |
| Lamium purpureum  **A kertfenntartás vizsgarész (parkgondozó rész-szakképesítés) számára**   |  |  | | --- | --- | | **Gyomnövények** |  | | betyárkóró | pongyola pitypang | | csillagpázsit | szőrös disznóparéj | | közönséges tarackbúza | tyúkhúr | | madárkeserűfű | ürömlevelű parlagfű | | madársóska | zöld muhar | |  |  | |  |  | | **Egynyári dísznövények** |  | | alacsony büdöske (törpe bársonyvirág) | mindignyíló begónia | | hamvaska (ezüstlevél) | paprikavirág | | kerti körömvirág | pompás rézvirág | | kerti oroszlánszáj | törpe balzsamína, (rózsás balzsamína) | | kerti petúnia | virágcsalán (tarka kóleusz, mozaiklevél) | |  |  | |  |  | | **Kétnyári dísznövények** |  | | kerti árvácska |  | | kerti százszorszép |  | |  |  | |  |  | | **Évelő dísznövények** |  | | fehér liliom | májusi gyöngyvirág | | házi kövirózsa | őszirózsa | | hibrid tündérrózsa | pompás nárcisz | | kerti jácint | pompás varjúháj | | kerti krizantém | pünkösdirózsa (kerti bazsarózsa) | | kerti nőszirom | szívlevelű bőrlevél | | kerti tulipán | tavaszi sáfrány (krókusz) | | kis meténg (télizöld meténg) | útifűlevelű árnyékliliom | | lángszínű sásliliom |  | |  |  | |  |  | | **Örökzöld fenyők** |  | | boróka | keleti tuja (életfa) | | ezüstfenyő | közönséges tiszafa | | közönséges feketefenyő | nyugati tuja (közönséges tuja) | | hibridciprus (leyland ciprus) | törpefenyő | |  |  | |  |  | | **Lombhullató díszfák** |  | | bálványfa | kőris | | cseresznyeszilva (mirabolán) | közönséges japánakác (kínai pagodafa) | | fehér akác | közönséges nyír (bibircses nyír) | | fehér fűz | közönséges platán | | hárs | közönséges vadgesztenye | | juhar | nyugati ostorfa | | kínai nyár | páfrányfenyő (ginkó) | | kocsányos tölgy |  | |  |  | |  |  | | **Lombhullató** **díszcserjék** |  | | hibrid aranycserje | kerti orgona | | henye madárbirs (szőnyeg madárbirs) | kerti rózsa | | hóbogyó | közönséges borbolya (sóskaborbolya) | | kerti gyöngyvessző | nyáriorgona | | kerti mályvacserje (hibiszkusz) | széleslevelű fagyal | |  |  | |  |  | | **Örökzöld lomblevelű díszcserjék** |  | | ágastörzsű pálmaliliom | örökzöld puszpáng | | babérmeggy | tűztövis | | kerti mahónia |  | |  |  | |  |  | | **Kúszó cserjék** |  | | közönséges borostyán | tapadó vadszőlő | | lilaakác (kínai akác) | trombitafolyondár | |  |

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

tanterem

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x | x | x | laptop, projektor |
| 2. | megbeszélés | x | x | x | laptop, projektor |
| 3. | vita |  | x | x | laptop, projektor |
| 4. | szemléltetés | x | x | x | laptop, projektor |
| 5. | szerepjáték |  | x |  |  |
| 6. | házi feladat | x |  |  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x | x |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |  |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x | x |  |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x | x |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.2. | Tesztfeladat megoldása | x |  |  |  |
| 2.3. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |  |  |  |
| 2.4. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 2.5. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése | x |  |  |  |
| 3.2. | rajz készítés tárgyról | x |  |  |  |
| 4. | Komplex információk körében | | | | |
| 4.1. | Utólagos szóbeli beszámoló | x |  |  |  |
| 5. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 5.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x |  |  |
| 5.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal |  | x |  |  |
| 5.3. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  |  |
| 5.4. | Csoportos versenyjáték |  | x |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Növényismeret gyakorlat tantárgy 123 óra/123 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

* nevét,
* származási helyét,
* kertépítészeti jelentőségét,
* leírását,
* fajtáit,
* igényeit,
* felhasználását,

esetleges kórokozóit, kártevőit.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

* 1. **Témakörök**
     1. ***Gyomnövények felismerése 12 óra/12 óra***

Gyomnövény fogalma, a fajok csoportosítása

Gyomnövények jelentősége

A legfontosabb fajok és életformájuk

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

Védekezési módok megismerése, eszközök használata

A gyomnövények invázív tulajdonságainak és jellemző szaporító képleteiknek megismerése

* + 1. ***Ivaros és ivartalan úton szaporítható egynyáriak felismerése 30 óra/30 óra***

A legfontosabb magról szaporítható egynyári dísznövények csoportosítása

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

A legfontosabb ivartalan úton szaporítható egynyári dísznövények csoportosítása

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

* + 1. ***Kétnyáriak felismerése 12 óra/12 óra***

A legfontosabb rövid és hosszú tenyészidejű, kétnyári dísznövények jelentősége

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

* + 1. ***Évelők, fűmagkeverékek fajainak felismerése 54 óra/54 óra***

A legfontosabb közepes vízigényű évelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

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

A legfontosabb szárazságtűrő évelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

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

A legfontosabb vízi, vízparti és fagyérzékenyévelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb vízi, vízparti és fagyérzékenydísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb hagymás, gumósévelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb hagymás, gumósdísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb árnyékiévelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb árnyékidísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A fűmagkeverékeket alkotó legfontosabb fűfajok csoportosítása

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

* + 1. ***Lombhullató díszfák, díszcserjék, kúszócserjék felismerése 5 óra/5 óra***

A legfontosabb lombhullató díszfák csoportosítása, jelentőségük

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

A legfontosabb lombhullató díszcserjék csoportosítása, jelentőségük

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

A legfontosabb kúszócserjék csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb kúszócserjék részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

* + 1. ***Örökzöldek felismerése 5 óra/5 óra***

A legfontosabb lomblevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük

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

A legfontosabb pikkelylevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük

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

A legfontosabb tűlevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük

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

* + 1. ***Cserepes dísznövények felismerése 5 óra/5 óra***

A legfontosabb cserepes levéldísznövények csoportosítása, jelentőségük

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

A legfontosabb virágzó cserepes dísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb virágzó cserepes dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre.

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

Tankert, tangazdaság, települési zöldfelületek

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x | x | x | laptop, projektor |
| 2. | megbeszélés | x | x | x | laptop, projektor |
| 3. | vita |  | x | x | laptop, projektor |
| 4. | szemléltetés | x | x | x | laptop, projektor |
| 5. | szerepjáték |  | x |  |  |
| 6. | házi feladat | x |  |  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.2. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x | x |  |  |
| 1.3. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Leírás készítése | x | x |  |  |
| 2.2. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.3. | Tesztfeladat megoldása | x |  |  |  |
| 2.4. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |  |  |  |
| 2.5. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése | x | x |  |  |
| 3.2. | rajz készítése leírásból | x | x |  |  |
| 3.3. | rajz készítés tárgyról | x |  |  |  |
| 4. | Komplex információk körében | | | | |
| 4.1. | Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után | x |  |  |  |
| 4.2. | Utólagos szóbeli beszámoló | x |  |  |  |
| 5. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 5.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás | x | x |  |  |
| 5.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal | x | x |  |  |
| 5.3. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással | x | x |  |  |
| 5.4. | Csoportos versenyjáték |  | x |  |  |
| 6. | Gyakorlati munkavégzés körében | | | | |
| 6.1. | Műveletek gyakorlása | x | x |  |  |
| 7. | Vizsgálati tevékenységek körében | | | | |
| 7.1. | Tárgyminták azonosítása | x | x |  |  |
| 8. | Szolgáltatási tevékenységek körében | | | | |
| 8.1. | Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett | x | x |  |  |
| 8.2. | Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással | x | x |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**11072-16 azonosító számú**

**Parképítés**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Kerttechnika | Kerttechnika gyakorlat | Geodézia | Geodézia gyakorlat | Parképítés műszaki ismeretei | Parképítés műszaki ismeretei gyakorlat |
| FELADATOK | | | | | | |
| Építőanyagokat felismer és alkalmaz | x | x |  |  |  |  |
| Föld- és tereprendezési munkákat végez | x | x |  |  |  |  |
| Alapozásokat, vízszigeteléseket, falszerkezeteket kialakít | x | x |  |  |  |  |
| Fa- és fémszerkezeteket kialakít és fenntart | x | x |  |  |  |  |
| Kerti támfalakat, lépcsőket, út- és térburkolatokat épít és fenntart | x | x |  |  |  |  |
| Kerítéseket, kapukat, pergolákat, lugasokat épít és fenntart | x | x |  |  |  |  |
| Vízarchitektúrákat épít és fenntart | x | x |  |  |  |  |
| Sziklakerteket épít | x | x |  |  |  |  |
| Kertberendezési tárgyakat, játszószereket kihelyez és fenntart | x | x |  |  |  |  |
| Kerti öntözőhálózatot épít és fenntart | x | x |  |  | x | x |
| Tetőkertet, zöldtetőt épít és fenntart | x | x |  |  |  |  |
| A kertépítés folyamatát ismeri és alkalmazza | x | x |  |  |  |  |
| Gyepesít | x | x |  |  | x | x |
| Virágfelületeket létesít | x | x |  |  | x | x |
| Díszfákat, díszcserjéket, örökzöldeket telepít | x | x |  |  | x | x |
| Sírkiültetéseket létesít | x | x |  |  |  |  |
| Sportpályákat, játszótereket épít | x | x |  |  |  |  |
| A vízszintes és magassági mérés és kitűzés alapműveleteit ismeri és alkalmazza |  |  | x | x |  |  |
| Részletpontokat felmér és kitűz |  |  | x | x |  |  |
| A mérési eredményeket térképen ábrázolja |  |  | x | x |  |  |
| Terület és földtérfogat számítási feladatokat végez |  |  | x | x |  |  |
| Gépelemeket, szerkezeti egységeket ismer és alkalmaz |  |  |  |  | x | x |
| Belsőégésű motorokat, villanymotorokat üzemeltet és karbantart |  |  |  |  | x | x |
| Erőgépeket üzemeltet és karbantart |  |  |  |  | x | x |
| A parképítés, növényápolás gépeit üzemelteti és karbantartja |  |  |  |  | x | x |
| A faértékelés, élő fa-vizsgálat műszereit használja, és az adatokat értékeli | x | x |  |  |  |  |
| SZAKMAI ISMERETEK | | | | | | |
| Építőanyag-ismeret | x | x |  |  |  |  |
| Föld- és tereprendezési munkák | x | x | x | x | x | x |
| Alapozások, vízszigetelések, falszerkezetek | x | x |  |  |  |  |
| Faszerkezetek, famunkák, fémszerkezetek munkái, felületvédelem | x | x |  |  | x | x |
| Kerti támfalak, lépcsők, út- és térburkolatok | x | x |  |  |  |  |
| Kerítések, kapuk, pergolák, lugasok | x | x |  |  |  |  |
| Vízarchitektúrák | x | x |  |  | x | x |
| Sziklakertek | x | x |  |  |  |  |
| Kertberendezési tárgyak, játszószerek | x | x |  |  |  |  |
| Kerti öntözőhálózat | x | x |  |  | x | x |
| Tetőkert, zöldtető | x | x |  |  |  |  |
| A kertépítés folyamata | x | x |  |  |  |  |
| Gyepesítés | x | x |  |  | x | x |
| Virágfelületek létesítése | x | x |  |  |  |  |
| Díszfák, díszcserjék, örökzöldek ültetése | x | x |  |  | x | x |
| Sírkiültetések létesítése | x | x |  |  |  |  |
| Sportpályák, játszóterek építése, szabványosítás | x | x | x | x |  |  |
| A vízszintes mérés és kitűzés alapműveletei |  |  | x | x |  |  |
| Magassági mérés fogalma, eszközei |  |  | x | x |  |  |
| Részletpontok felmérése és kitűzése |  |  | x | x |  |  |
| A mérési eredmények térképi feldolgozása |  |  | x | x |  |  |
| Terület és földtérfogat számítás |  |  | x | x |  |  |
| Gépelemek, szerkezeti egységek |  |  |  |  | x | x |
| Belsőégésű motorok, villanymotorok |  |  |  |  | x | x |
| Az erőgépek szerkezeti felépítése |  |  |  |  | x | x |
| A parképítés, növényápolás gépei |  |  |  |  | x | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK | | | | | | |
| Olvasott szakmai szöveg megértése | x |  | x |  | x |  |
| Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség | x | x | x | x | x | x |
| Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése | x | x | x | x | x | x |
| Információforrások kezelése |  | x |  | x |  | x |
| Elemi számolási készség |  |  | x | x |  |  |
| Mennyiségérzék |  |  | x | x |  |  |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK | | | | | | |
| Erős fizikum |  | x |  | x |  | x |
| Precizitás, Kézügyesség |  | x |  | x |  | x |
| Szervezőkészség |  | x |  | x |  | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK | | | | | | |
| Irányítási készség |  | x |  | x |  | x |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK | | | | | | |
| Áttekintő képesség, gyakorlatias feladatértelmezés |  | x |  | x |  | x |
| Kreativitás, ötletgazdagság |  | x |  |  |  |  |
| Numerikus gondolkodás, matematikai készség |  |  | x | x |  |  |

1. **Kerttechnika tantárgy 124 óra/124 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

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

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

* 1. **Témakörök**
     1. ***Építőanyag ismeret, Föld- és tereprendezési munkák, Alapozások, vízszigetelések, falszerkezetek, Faszerkezetek, famunkák, fémszerkezetek munkái, felületvédelem1 40 óra/40 óra***

Az építőanyagok csoportosítása

Az anyagok jellemzése, tulajdonságaik, anyagvizsgálat

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

Természetes kőzetek

Égetett agyagáruk

Kötőanyagok, habarcsok

Beton és műkő

Faanyagok

Fémek

Műanyagok

Szigetelő anyagok

Előregyártott elemek

Felületvédő anyagok, festékek

Egyéb anyagok

Tereprendezés előkészítése

Tereprendezés kivitelezése (kitűzés, feltöltés, bevágás, tömörítés)

Termőföldterítés

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

Talajvizsgálat az alapozás szempontjából

Alapok feladata, csoportosítása elhelyezkedés (mély és síkalapok), illetve kialakítás szerint (pont-, sáv-, gerenda-, gerendarács-, lemezalap)

Pontalap kertépítészeti jelentősége, típusai (úsztatott, csömöszkölt, előre gyártott), kivitelezésének lépései

Sávalap kertépítészeti jelentősége, kivitelezésének lépései

Lemezalap kertépítészeti jelentősége, típusai (rugalmas és merev lemezalap) kivitelezésének lépései

Vízszigetelések jelentősége, vízformák a talajban

Szigetelési technológiák

Falszerkezetek jelentősége, csoportjaik

Téglafalak

Terméskő falak

Beton és vasbeton falak

Vegyes falak

Faanyagoknál használatos kötőelemek (szegek, ácskapcsok, csavarok)

Hagyományos fakötések rövid jellemzése, jelentősége

Egyéb faszerkezeti munkák (darabolás, felületkezelés)

Fémeknél használt kötések (oldható és oldhatatlan kötési módok)

Fafelületek felületvédelme

Fémfelületek felületvédelme

Természetes kőfelületek, téglafelületek felületvédelme

* + 1. ***Kerti támfalak, lépcsők, út- és térburkolatok, Kerítések, kapuk, pergolák, lugasok, 28 óra/28 óra***

Támfalak feladata, jelentősége, szakadó prizma fogalma

Támfalak csoportosítása (súlytámfal, szögtámfal) és méretezése

Terméskő támfalak (szárazon és habarcsba rakott változatok)

Tégla támfalak

Monolit beton, vasbeton támfalak

Műkő elemekből készült (vagy zsebes) támfalak

Fából készült támfalak

Gabion támfalak

Rácsfalak (máglyafalak)

Támfalak fenntartási feladatai

Lépcsők feladata, jelentősége, szerkezeti egységei

Lépcsők csoportosítása

Lépcsők építésének általános szabályai, biztonsági követelményei

Fából készült kerti lépcsők

Terméskőből készült kerti lépcsők

Téglából készült kerti lépcsők

Beton és műkő elemekből készült kerti lépcsők

Monolit vasbeton kerti lépcsők

Lépcsők fenntartási feladatai

Rámpák jelentősége, építésük lépései

Út- és térburkolatok jelentősége, csoportjaik

Gyalogos, vegyes és gépjármű forgalmú utak

Szórt burkoltok létesítése, építéstechnológiája

Elemes burkolatok létesítése, építéstechnológiája (terméskő, műkő, égetett Agyag, burkoló lapok, faelemek, gumitégla)

Öntött burkolatok létesítése, építéstechnológiája

Út- és térburkolatok fenntartási munkái

Kerítések, kapuk jelentősége, kerítések csoportosítása

Kerítésekre vonatkozó előírások

Kerítések kivitelezésének általános elvei, a kerítés szerkezeti elemei

Fakerítések

Fém kerítések

Terméskő, beton, vasbeton- és műkő-kerítések

Téglakerítések

Vegyes építésű kerítések

Kapuk, bejáratok szerkezete, építése

Kerítések, kapuk fenntartási feladatai

Pergolák, lugasok, falirácsok jelentősége, csoportosítása

Pergolák szerkezeti felépítése (alapozás, tartószerkezet, árnyékoló szerkezet)

Pergolák, lugasok, falirácsok fenntartási feladatai

Esővédő tetők, kerti pihenők építésének alapelvei, fenntartási feladataik

* + 1. ***Vízarchitektúrák, Sziklakertek, Kertberendezési tárgyak, játszószerek 22 óra/22 óra***

Vízarchitektúrák jelentősége, csoportosításuk

Vízfelhasználás a vízarchitektúrák esetében (visszaforgatásos, időszakos, állandó üzemű)

Csobogók szerkezeti egységei, megépítésük

Források befoglalása, mesterséges forráselemek kialakítása

Patakok, természetes vízfolyások kivitelezésének technológiái

Vízesések csoportosítása, kivitelezése

Kerti tavak építéstechnológiái (előre gyártott tóelemes, fóliás szigetelésű, egyéb)

Merítő, fali- és ivó kutak létesítésének alapelvei

Szökőkutak csoportosítása, szerkezeti elemei, megépítésük,

Csatornák kialakításának alapelvei

Vízlépcsők kialakításának alapelvei

Medencék jelentősége, csoportosítása (dísz-, lubickoló-, fürdő- és úszómedencék)

Díszmedence építésének technológiái

Hidak, átereszek kivitelezésének alapelvei

Vízarchitektúrák fenntartási munkái, karbantartása (idényjellegű és állandó fenntartási munkák)

Sziklakertek jelentősége, csoportjaik, létesítésük alapelvei

Az egyes típusok kivitelezésének lépései

Sziklakertek fenntartása

Kertberendezési tárgyak, kisarchitektúrák csoportjai (kerti bútorok, Információs táblák, tűzrakó helyek, hulladékgyűjtők, világító testek), jelentőségük, elhelyezésük

Kisarchitektúrák fenntartási munkái

* + 1. ***Kerti öntözőhálózat és vízellátás, Tetőkert, zöldtető 5 óra/5 óra***

Az öntözés jelentősége

Öntözővíz szükséglet

Az öntözés műszaki berendezései (vízforrások, öntöző hálózatok)

Öntözési módok (kannás, tartálykocsis, tömlős, automata vagy programozható öntözés előnyei és hátrányai)

Automata öntözőrendszerek kialakítása (felmérés, tervezés, telepítés)

Automata öntözőrendszer karbantartása

A tetőkertek és a zöldtetők jelentősége

A tetőkertek és a zöldtetők típusai, csoportosítása

A tetőkertek, zöldtetők kivitelezésének lépései

A tetőkertek és zöldtetők fenntartási munkái

* + 1. ***A kertépítés folyamata 2 óra/2 óra***

Adminisztratív előkészítés

Kisebb kertépítési munkák gyakorlati előkészítése (terület ideiglenes elkerítése, felvonulás, munka-, környezet- és balesetvédelmi szabályok)

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

* + 1. ***Gyepesítés 5 óra/5 óra***

Fűfelületek jelentősége, csoportjaik (gyep, pázsit)

Fűmagkeverékek jelentősége, típusaik

Fűfelületek létesítésének módjai, a lépések általános jellemzése

Fűfelületek létesítése magvetéssel

Fűfelületek létesítése gyepszőnyegterítéssel

Egyéb fűfelület létesítési módok (egymenetes fűmagvetés, hidrovetés vagy rálövetéses technológia, tarackvetés, gyeptéglázás)

* + 1. ***Virágfelületek létesítése 6 óra/6 óra***

Virágfelületek jelentősége, csoportosítása, tervezésük alapelvei

Egynyári virágfelületek létesítése

Kétnyári virágfelületek létesítése

Évelő virágfelületek létesítése

* + 1. ***Díszfák, díszcserjék, örökzöldek telepítése 8 óra/8 óra***

Díszfák jelentősége, csoportosításuk, várostűrés

Díszfák telepítése

Díszcserjék telepítése

Örökzöldek telepítése

Rózsafelületek létesítése

* + 1. ***Sírkiültetések létesítése, Sportpályák, játszóterek építése, szabványosítás 4 óra/4 óra***

Sírkiültetések jelentősége, sírok csoportosítása

Sírkiültetések kialakítása (alapelvek, szezonális és állandó kiültetések)

Sportpályák jelentősége, típusaik, csoportosításuk

Salakborítású pályák építése, fenntartása

Sportolási célú fűfelületek

Műanyag és gumiburkolatú pályák létesítése és fenntartása

Homokborítású pályák kialakítása és fenntartása

Jégpályák kialakítása és fenntartása

Játszószerek jelentősége

Az egyes játszószerekkel kapcsolatos fogalom-meghatározások

A játszószerek anyagai

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

Általános biztonságtechnikai követelmények

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

Játszótéri eszközök karbantartása, üzemeltetéssel kapcsolatos fenntartói feladatok

* + 1. ***Fafelmérés, élő fa-vizsgálat és műszerei 4 óra/4 óra***

A fafelmérés jelentősége, módszerei

Az élő fa-vizsgálat eszközei, műszerei

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

tanterem

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x | x | x | laptop, projektor |
| 2. | megbeszélés | x | x | x | laptop, projektor |
| 3. | vita |  | x | x | laptop, projektor |
| 4. | szemléltetés | x | x | x | laptop, projektor |
| 5. | szerepjáték |  | x |  |  |
| 6. | házi feladat | x |  |  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x | x |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x | x |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Leírás készítése | x |  |  |  |
| 2.2. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.3. | Tesztfeladat megoldása | x |  |  |  |
| 2.4. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |  |  |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése | x |  |  |  |
| 3.2. | rajz készítés tárgyról | x |  |  |  |
| 4. | Komplex információk körében | | | | |
| 4.1. | Elemzés készítése tapasztalatokról | x |  |  |  |
| 5. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 5.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x |  |  |
| 5.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal |  | x |  |  |
| 5.3. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Kerttechnika gyakorlat tantárgy 124 óra/124 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

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

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

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

Terepfelszín magassági pontjainak kitűzése terv szerint

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

Adott lejtésviszonyok kialakítása kézi szerszámokkal

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témakörhöz kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

Kertépítészetileg jelentős alapozási technológiák megismerése

Kertépítészetileg jelentős szigetelési technológiák megismerése

Falszerkezetek építésének lépései (téglafalak, téglakötések)

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

A legfontosabb, faanyagokkal kapcsolatos munkafolyamatok megismerése

A legfontosabb, fémszerkezetekkel kapcsolatos munkafolyamatok megismerése

Felületvédelem munkalépései

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

* + 1. ***Kerti támfalak, lépcsők, út- és térburkolatok kivitelezése, Kerítések, kapuk, pergolák, lugasok kivitelezése 30 óra/30 óra***

Szegélyek fektetésének lépései

Szárazon rakott terméskő támfal kivitelezésének lépései

Műkő elemekből készült támfalak kivitelezésének lépései

Terméskőből készült kerti lépcső kivitelezésének lépései

Műkő burkolatok létesítése

Terméskő burkolatok létesítése

Út- és térburkolatok fenntartási munkái

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

Pergolák szerkezetének összeállítása, a kivitelezés lépései

Pergolák, lugasok, falirácsok, kerítések, kapuk fenntartási feladatai

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

* + 1. ***Vízarchitektúrák kivitelezése, Sziklakertek kivitelezése, Kertberendezési tárgyak, játszószerek elhelyezése 6 óra/6 óra***

Csobogó építése, előre gyártott rendszerek összeállítása, üzembe helyezése

Előre gyártott tóelemmel létesített kerti tavak építésének lépései

Tófóliával létesített kerti tavak építésének lépései

Vízarchitektúrák fenntartási munkái, karbantartásuk lépései

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

Sziklakibúvásos sziklakert kivitelezése, az építés lépései

Sziklakertek fenntartása

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

Kisarchitektúrák kihelyezésének technológiája

Kisarchitektúrák fenntartási munkái

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

* + 1. ***Kerti öntözőhálózat és vízellátás kivitelezése, Tetőkert, zöldtető kivitelezése 6 óra/6 óra***

Automata öntözőrendszerek kialakítása

Automata öntözőrendszer karbantartása

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

A tetőkertek, zöldtetők kivitelezésének lépései

A tetőkertek és zöldtetők fenntartási munkái

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

* + 1. ***Gyepesítés 10 óra/10 óra***

Fűfelületek létesítése magvetéssel

Fűfelületek létesítése gyepszőnyegterítéssel

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

* + 1. ***Virágfelületek létesítése 12 óra/12 óra***

Egynyári virágfelületek létesítése

Kétnyári virágfelületek létesítése

Évelő virágfelületek létesítése

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges Eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

* + 1. ***Díszfák, díszcserjék, örökzöldek telepítése 12 óra/12 óra***

Díszfák telepítése

Díszcserjék telepítése

Örökzöldek telepítése

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

* + 1. ***Sírkiültetések létesítése 4 óra/4 óra***

Sírkiültetések létesítése, anyagfelhasználás kalkulálása

Sírkiültetések fenntartása

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

* + 1. ***Sportpályák, játszóterek építése 4 óra/4 óra***

A sportpályák megépítésének lépései

Játszószerekkel kapcsolatos kivitelezői munkafolyamatok lebonyolítása

Játszótéri eszközök karbantartása, üzemeltetéssel kapcsolatos fenntartói feladatok lebonyolítása

Az adott témakörhöz kapcsolódó munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges eszközök és szerszámok használata

A témához kapcsolódó munka- és környezetvédelmi szabályok áttekintése

* + 1. ***Fafelmérés, élő fa-vizsgálat lebonyolítása és műszereinek használata 6 óra/6 óra***

A fafelmérés módjai, lépései

Az élő fa-vizsgálat eszközeinek, műszereinek használata

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

tankert, tangazdaság, települési zöldfelületek, tanműhely

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x | x | x | laptop, projektor |
| 2. | megbeszélés | x | x | x | laptop, projektor |
| 3. | vita |  | x | x | laptop, projektor |
| 4. | szemléltetés | x | x | x | laptop, projektor |
| 5. | szerepjáték |  | x |  |  |
| 6. | házi feladat | x |  |  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x | x |  |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.2. | Leírás készítése | x |  |  |  |
| 2.3. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.4. | Tesztfeladat megoldása | x |  |  |  |
| 2.5. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |  |  |  |
| 2.6. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 2.7. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.3. | rajz készítés tárgyról | x |  |  |  |
| 5. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 5.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x |  |  |
| 5.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal |  | x |  |  |
| 5.3. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  |  |
| 6. | Gyakorlati munkavégzés körében | | | | |
| 6.1. | Árutermelő szakmai munkatevékenység | x | x |  |  |
| 6.2. | Műveletek gyakorlása | x | x |  |  |
| 6.3. | Munkamegfigyelés adott szempontok alapján | x | x |  |  |
| 7. | Üzemeltetési tevékenységek körében | | | | |
| 7.1. | Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján | x |  |  |  |
| 8. | Vizsgálati tevékenységek körében | | | | |
| 8.1. | Technológiai próbák végzése | x |  |  |  |
| 8.5. | Anyagminták azonosítása | x |  |  |  |
| 8.6. | Tárgyminták azonosítása | x |  |  |  |
| 9. | Szolgáltatási tevékenységek körében | | | | |
| 9.3. | Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett | x | x |  |  |
| 9.4. | Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással | x | x |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Geodézia tantárgy 46,5 óra/46,5 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

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

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

matematika (geometria)

* 1. **Témakörök**
     1. ***Geodéziai alapfogalmak, eszközök 4 óra/4 óra***

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

* + 1. ***Alapidomok (egyenes, derékszög, körív, talppont) és részletpontok kitűzése) 6 óra/6 óra***

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

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

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

Talppont keresés szögprizmával: a módszer jelentősége, felhasználási területei

Térképi részletpontok kitűzése (kitűzési terv) szerint

* + 1. ***Területfelmérés vízszintes értelemben (távolságmérés, háromszögmérés, derékszögű koordinátamérés 4 óra/4 óra***

Távolság- és hosszúságmérés eszközei, módjai vízszintes és lejtős területeken

Háromszögmérés jelentősége, módja

Derékszögű koordinátamérés jelentősége, módja

* + 1. ***Területfelmérés függőleges értelemben, szintezés 6 óra/6 óra***

A szintező műszer felépítése

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

Abszolút és relatív magassági rendszerek

Szintezési jegyzőkönyv készítésének módja

* + 1. ***Térképi ábrázolás (kótált projekciós, szintvonalas térkép készítése) 4 óra/4 óra***

Térképkészítés célja, alapszabályai

A magassági és vízszintes értelmű mérések ábrázolásmódjai: térképtípusok

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

Rétegvonalak pontjainak megkeresése a hasonló háromszögek tételének segítségével (számítással)

Rétegvonalak megszerkesztése „hárfa”-módszer segítségével

* + 1. ***Területszámítás (szabályos síkidomokkal, greifolással, mm-paus papírral) 6 óra/6 óra***

Területszámítás célja, jelentősége az árajánlat- és anyagszükségleti terv készítésében

Szabályos, avagy alapidomok területének számítása képletek segítségével

Szabálytalan, egyenes vonalakkal határolt síkidomok területének számítása alapidomokra bontással

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

* + 1. ***Térfogatszámítás (függőleges metszettekkel kótált projekciós térképről, vízszintes metszetekkel szintvonalas térképről) 6 óra/6 óra***

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

Elemi testek térfogata

Térfogatszámítás kótált projekciós térképen, függőleges síkokkal történő hasábokra bontással

Térfogatszámítás rétegvonalas térképen, vízszintes síkokkal történő hasábokra bontással

* + 1. ***Földmunkák földtérfogat számítása (vízszintes sík, egyenletes lejtésű sík, teraszrendszer) 10,5 óra/10,5 óra***

Vízszintes sík középmagasságának számítása kótált projekciós, illetve rétegvonalas térképen (földegyenleg megvalósításával)

Egyenletes lejtésű sík földmunkáinak földtérfogat számítása (földegyenleg megvalósításával)

Teraszrendszer földmunkáinak földtérfogat számítása (földegyenleg megvalósításával)

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

tanterem

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x | x | x | laptop, projektor |
| 2. | megbeszélés | x | x | x | laptop, projektor |
| 3. | vita |  | x | x | laptop, projektor |
| 4. | szemléltetés | x | x | x | laptop, projektor |
| 5. | szerepjáték |  | x |  |  |
| 6. | házi feladat | x |  |  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x | x |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.2. | Tesztfeladat megoldása | x |  |  |  |
| 2.3. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |  |  |  |
| 2.4. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése | x |  |  |  |
| 3.2. | rajz készítés tárgyról | x |  |  |  |
| 3.3. | rajz kiegészítés | x |  |  |  |
| 3.4. | rajz elemzés, hibakeresés | x |  |  |  |
| 4. | Komplex információk körében | | | | |
| 4.1. | Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után | x |  |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Geodézia gyakorlat tantárgy 31 óra/31 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

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

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

* 1. **Témakörök**
     1. ***Geodéziai eszközök használata 2 óra/2 óra***

Ideiglenes pont-, és vonaljelölések

Szintező műszer méréskész állapotba hozása

* + 1. ***Manuálé készítése vízszintes terepen 6 óra/6 óra***

Távolság- és hosszúságmérés

Háromszögmérés

Derékszögű koordinátamérés

A mért adatok rögzítése manuálén

* + 1. ***Alappont-, szelvény-, területszintezés, szintezési jegyzőkönyv vezetése 6 óra/6 óra***

Alappont szintezés

Szelvényszintezés

Területszintezés

Szintezési jegyzőkönyv kitöltése

A mért adatok térképi ábrázolása (kótált projekciós térkép készítése)

* + 1. ***Alapidomok kitűzése 6 óra/6 óra***

Egyenes kitűzése beintéssel és beállással

Derékszög kitűzése zsinórral, mérőszalaggal és szögprizmával

Körív kitűzése zsinórral, szögprizmával

Talppont keresés szögprizmával

Térképi részletpontok kitűzése (kitűzési terv szerint)

* + 1. ***Területszámítások 3 óra/3 óra***

Területszámítás képletekkel méretarányos térképen

Területszámítás egyenes vonalakkal határolt, szabálytalan síkidomok esetében, méretarányos térképen

Területszámítás görbe vonalakkal határolt, szabálytalan síkidomok esetében, méretarányos térképen

* + 1. ***Térfogatszámítások 3 óra/3 óra***

Térfogatszámítás elemi testek esetében

Térfogatszámítás kótált projekciós térképen, függőleges síkokkal történő hasábokra bontással

Térfogatszámítás rétegvonalas térképen, vízszintes síkokkal történő hasábokra bontással

* + 1. ***Földtérfogat számítások vízszintes sík, egyenletes lejtésű sík és teraszrendszer földmunkáihoz 5 óra/5 óra***

A vízszintes sík fölmunkáinak számításai földegyenleg megvalósítása mellett (kótált projekción és rétegvonalas térképen)

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

A teraszrendszer földmunkáinak számításai földegyenleg megvalósítása mellett

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

tankert, tangazdaság, települési zöldfelületek

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x | x | x | laptop, projektor |
| 2. | megbeszélés | x | x | x | laptop, projektor |
| 3. | vita |  | x | x | laptop, projektor |
| 4. | szemléltetés | x | x | x | laptop, projektor |
| 5. | szerepjáték |  | x |  |  |
| 6. | házi feladat | x |  |  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x | x |  |  |
| 1.2. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.2. | Tesztfeladat megoldása | x |  |  |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése | x |  |  |  |
| 3.2. | rajz készítés tárgyról | x |  |  |  |
| 4. | Komplex információk körében | | | | |
| 4.1. | Esetleírás készítése | x |  |  |  |
| 5. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 5.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x |  |  |
| 5.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal |  | x |  |  |
| 5.3. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  |  |
| 6. | Gyakorlati munkavégzés körében | | | | |
| 6.1. | Műveletek gyakorlása | x | x |  |  |
| 6.2. | Munkamegfigyelés adott szempontok alapján | x | x |  |  |
| 7. | Vizsgálati tevékenységek körében | | | | |
| 7.1. | Geometriai mérési gyakorlat | x | x |  |  |
| 8. | Szolgáltatási tevékenységek körében | | | | |
| 8.1. | Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett | x | x |  |  |
| 8.2. | Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással | x | x |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Parképítés műszaki ismeretei tantárgy 31 óra/31 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

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

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

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

* 1. **Témakörök**
     1. ***Gépek, kézi eszközök karbantartása 2 óra/2 óra***

A parképítés munkavédelmi szabályainak jelentősége

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

Parképítésben jelentős gépek rendszeres és idényjellegű karbantartási feladatainak jelentősége

A parképítésben használatos kézi szerszámok karbantartásának jelentősége, Ergonómia

* + 1. ***Kisgépek a parképítésben (fúró, csiszoló, daraboló gépek), Erőgépek a parképítésben 4 óra/4 óra***

Kisgépek jelentősége a parképítésben

Fúró, csiszoló és daraboló gépek működésének elvei

Egytengelyű kistraktorok jelentősége és működési elve

Kéttengelyű kistraktorok jelentősége és működési elve

Nagyobb teljesítményű traktorok, erőgépek

* + 1. ***Talajművelő gépek, Terület előkészítés gépei (bozótirtók, betontörő- és véső gépek, földtoló, földnyeső, földgyalu) 6 óra/6 óra***

A gépi talajművelés parképítési vonatkozásai

A parképítésben használatos talajművelő gépek jelentősége és működési elve

A terület előkészítés gépeinek jelentősége a parképítésben

Bozótirtók működési elve

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

Földtoló működési elve

Földnyeső működési elve

Földgyalu működési elve

* + 1. ***Betonozás műszaki berendezései 1 óra/1 óra***

Betonkeverők működési elve

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

* + 1. ***Tömörítő gépek, 2 óra/2 óra***

Tömörítő gépek jelentősége

Statikus, dinamikus, vibrációs és kombinált tömörítő gépek működési elve

* + 1. ***Rakodó és szállítógépek 2 óra/2 óra***

Rakodó- és szállítógépek jelentősége

A parképítésben jelentős rakodó és szállítógépek típusai, működési elvük

* + 1. ***Öntözőrendszerek vízgépészeti berendezései (szivattyúk, szűrők, automatikák, szórófejek, egyéb elemek), Vízarchitektúrák vízgépészeti berendezései 6 óra/6 óra***

Az öntözőrendszerek szerkezeti egységei

A víznyerő helyek típusai és értékelésük

Az öntözéstechnikában használatos szivattyúk szerkezete, karbantartása

Az öntözéstechnikában használatos szűrők, víztisztító berendezések szerkezete, karbantartásuk

Vezérlőegységek típusai, a programozás alapelvei

Szórófejek típusai, szerkezeti felépítése, jellemzőik

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

Vízgépészet jelentősége, a vízarchitektúrák vízgépészetének szerkezeti elemei

A vízarchitektúráknál jelentős szivattyúk szerkezete, jelentősége

A vízarchitektúráknál jelentős szűrők és víztisztító berendezések szerkezete, jelentősége

A vízarchitektúráknál jelentős világító eszközök szerkezete, jelentősége

A vízarchitektúráknál jelentős fűtő berendezések szerkezete, jelentősége

A vízarchitektúráknál jelentős levegőztetők szerkezete, jelentősége

A szökőkút-technikában használatos speciális fúvókák jelentősége, szerkezeti felépítésük

A szökőkút-technikában használatos vezérlők jelentősége, működési elvei

* + 1. ***Füvesítés gépesítése 2 óra/2 óra***

A füvesítés gépesítésének lehetőségei, jelentősége, a gépesíthető munkalépések

Fűvetőgépek jelentősége, típusai, szerkezeti felépítése

Magfecskendők jelentősége, típusai, szerkezeti felépítése

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

* + 1. ***Kerti világítás műszaki berendezései, napelemek 2 óra/2 óra***

Földkábelek fektetése, kültéri csatlakozások

Kerti világítás jelentősége, a rendszerek szerkezeti egységei

Napelemes kerti világítás

A világítás üzemeltetése (folyamatos, időszakos, érzékelőkkel kiegészített)

* + 1. ***Egyéb a parképítésben használatos gépek (árokásók, gödörfúrók, burkolatfektető gépek) 4 óra/4 óra***

Egyéb a parképítésben használatos gépek jelentősége, működési elvei

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

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

tanterem

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x | x | x | laptop, projektor |
| 2. | megbeszélés | x | x | x | laptop, projektor |
| 3. | vita |  | x | x | laptop, projektor |
| 4. | szemléltetés | x | x | x | laptop, projektor |
| 5. | szerepjáték |  | x |  |  |
| 6. | házi feladat | x |  |  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.2. | Tesztfeladat megoldása | x |  |  |  |
| 2.3. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |  |  |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése | x |  |  |  |
| 3.2. | rajz készítés tárgyról | x |  |  |  |
| 3.3. | rajz kiegészítés | x |  |  |  |
| 4. | Komplex információk körében | | | | |
| 4.1. | Utólagos szóbeli beszámoló | x |  |  |  |
| 5. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 5.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x |  |  |
| 5.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal |  | x |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Parképítés műszaki ismeretei gyakorlat tantárgy 31 óra/31 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

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

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

* 1. **Témakörök**
     1. ***Gépek, kézi eszközök karbantartása 2 óra/2 óra***

A parképítés munkavédelmi szabályainak alkalmazása

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

Parképítésben jelentős gépek rendszeres és idényjellegű karbantartási feladatai

Kéziszerszámok élezése, nyelezése

* + 1. ***Kisgépek (pl. fúró, csiszoló, daraboló gépek) üzemeltetése és karbantartása, Erőgépek üzemeltetése és karbantartása 8 óra/8 óra***

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

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

Egytengelyű kistraktorok üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Kéttengelyű kistraktorok üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Nagyobb teljesítményű traktorok, erőgépek üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

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

* + 1. ***Talajművelő gépek üzemeltetése és karbantartása, Terület előkészítés gépeinek (bozótirtók, betontörő- és véső gépek) 4 óra/4 óra***

A parképítésben használatos talajművelő gépek üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

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

Bozótirtók üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Földtoló üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Földnyeső üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Földgyalu üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

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

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

Betonkeverők üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

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

* + 1. ***Tömörítő gépek üzemeltetése és karbantartása 2 óra/2 óra***

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

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

* + 1. ***Rakodó és szállítógépek üzemeltetése és karbantartása 4 óra/4 óra***

Rakodó és szállítógépek üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

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

* + 1. ***Öntözőrendszerek vízgépészeti berendezéseinek (szivattyúk, szűrők, automatikák, szórófejek), üzemeltetése és karbantartása, Vízarchitektúrák, vízgépészeti berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása 5 óra/5 óra***

Az öntözéstechnikában használatos szivattyúk üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

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

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

Vezérlőegységek programozása

Szórófejek bekötése, beállítása

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

A vízarchitektúráknál jelentős szivattyúk üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

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

A vízarchitektúráknál jelentős világító eszközök üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

A vízarchitektúráknál jelentős fűtő berendezések üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

A vízarchitektúráknál jelentős levegőztetők üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

A szökőkút-technikában használatos speciális fúvókák üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

A szökőkút-technikában használatos vezérlők működése, programozásuk alapelvei

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

* + 1. ***Füvesítés gépeinek üzemeltetése és karbantartása 1 óra/1 óra***

Fűmagvetőgépek üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

Magfecskendők üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

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

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

* + 1. ***Kerti világítás műszaki berendezéseinek kiépítése, üzemeltetése és karbantartása 2 óra/2 óra***

Kerti világítási rendszerek kiépítése, üzemeltetése, biztonságos használata és karbantartása

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

* + 1. ***Egyéb a parképítésben használatos gépek (árokásók, gödörfúrók, burkolatfektető gépek) üzemeltetése és karbantartása 2 óra/2 óra***

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

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

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

tankert, tangazdaság, települési zöldfelületek, tanműhely

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x | x | x | laptop, projektor |
| 2. | megbeszélés | x | x | x | laptop, projektor |
| 3. | vita |  | x | x | laptop, projektor |
| 4. | szemléltetés | x | x | x | laptop, projektor |
| 5. | szerepjáték |  | x |  |  |
| 6. | házi feladat | x |  |  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x | x |  |  |
| 1.2. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.2. | Tesztfeladat megoldása | x |  |  |  |
| 2.3. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 2.4. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése | x | x |  |  |
| 3.2. | rajz készítés tárgyról | x | x |  |  |
| 3.3. | rajz elemzés, hibakeresés | x |  |  |  |
| 4. | Komplex információk körében | | | | |
| 4.1. | Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után | x |  |  |  |
| 4.2. | Utólagos szóbeli beszámoló | x |  |  |  |
| 5. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 5.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x |  |  |
| 5.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal |  | x |  |  |
| 5.3. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  |  |
| 6. | Gyakorlati munkavégzés körében | | | | |
| 6.1. | Árutermelő szakmai munkatevékenység | x | x |  |  |
| 6.2. | Műveletek gyakorlása | x | x |  |  |
| 6.3. | Munkamegfigyelés adott szempontok alapján | x | x |  |  |
| 7. | Üzemeltetési tevékenységek körében | | | | |
| 7.1. | Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján | x |  |  |  |
| 7.2. | Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről | x |  |  |  |
| 8. | Szolgáltatási tevékenységek körében | | | | |
| 8.1. | Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett | x | x |  |  |
| 8.2. | Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással | x | x |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**11073-16 azonosító számú**

**Kerttervezési alapismeretek**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Kerttörténet | Kerttervezés | Kerttervezés gyakorlat | Számítógépes szakrajz gyakorlat |
| FELADATOK | | | | |
| Az építészet, a táj- és kertépítészet alapfogalmait ismeri | x | x |  |  |
| Az ókor kertjeit ismeri | x |  |  |  |
| A középkor kertjeit ismeri | x |  |  |  |
| A reneszánsz kertjeit ismeri | x |  |  |  |
| A barokk kor kertjeit ismeri | x |  |  |  |
| A tájképi kert jellegzetességeit ismeri | x |  |  |  |
| A modern építészet és kertművészet alapelveit ismeri | x |  |  |  |
| A mai kor kert- és szabadtérépítészeti irányzatait ismeri | x | x | x |  |
| Kortárs kertépítészeti stílusok (házikertek) jellegzetességeit ismeri és alkalmazza |  | x | x |  |
| Magyarország kertépítészetének történetét ismeri | x |  |  |  |
| Kertépítési, technológiai tervek típusait ismeri és elkészíti |  | x | x |  |
| Települések zöldfelületeit és jelentőségüket ismeri |  | x | x |  |
| A kert kompozíciós elemeit, a kertesztétikai törvényeket ismeri és alkalmazza |  | x |  |  |
| A kerti elemek alkalmazásának formai-esztétikai szempontjait ismeri és alkalmazza |  | x |  |  |
| A legismertebb kerttervezési szoftvereket ismeri |  |  |  | x |
| SZAKMAI ISMERETEK | | | | |
| Az építészet, a táj- és kertépítészet alapfogalmai | x | x |  |  |
| Az ókor kertjei | x |  |  |  |
| A középkor kertépítészete | x |  |  |  |
| A reneszánsz kert | x |  |  |  |
| A barokk kor kertje | x |  |  |  |
| A tájképi kert | x |  |  |  |
| A modern építészet és kertművészet | x |  |  |  |
| A mai kor kert- és szabadtérépítészeti irányzatai | x | x | x |  |
| Kortárs kertépítészeti stílusok (házikertek) |  | x | x |  |
| Magyarország kertépítészetének története | x |  |  |  |
| Kertépítési, technológiai tervek |  | x | x |  |
| Települések zöldfelületei és jelentőségük |  | x |  |  |
| A kert kompozíciós elemei, kertesztétika |  | x |  |  |
| A kerti elemek alkalmazásának formai-esztétikai szempontjai |  | x |  |  |
| A legismertebb kerttervezési szoftverek |  |  |  | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK | | | | |
| Olvasott szakmai szöveg megértése | x | x |  | x |
| Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség |  | x | x |  |
| Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése | x | x | x | x |
| Információforrások kezelése |  |  | x | x |
| Elemi számolási készség |  |  | x |  |
| Mennyiségérzék |  |  | x |  |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK | | | | |
| Térlátás, precizitás |  |  | x |  |
| Fejlődőképesség, önfejlesztés |  | x | x |  |
| Önállóság |  |  | x | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK | | | | |
| Prezentációs készség |  |  | x | x |
| Kompromisszumkészség |  | x | x |  |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK | | | | |
| Kreativitás, ötletgazdagság |  | x | x |  |
| Tervezés |  | x | x |  |
| Értékelés |  | x | x |  |
| Gyakorlatias feladatértelmezés |  |  | x |  |

1. **Kerttörténet tantárgy 31 óra/31 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

történelem (művészettörténeti korszakok)

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

Az építészet, a táj- és kertépítészet kezdetei

Az emberiség legkorábbi tájalakító tevékenységei

* + 1. ***Az ókor kertjei 4 óra/4 óra***

Egyiptom mezőgazdasága, kertkultúrája, kertépítészete

Mezopotámia mezőgazdasága, kertkultúrája, kertépítészete

Kelet-Ázsia (Kína és Japán) mezőgazdasága, kertkultúrája, kertépítészete

Az Ókori Görögország és a Római Birodalom mezőgazdasága, kertkultúrája, kertépítészete

* + 1. ***A középkor kertépítészeti alkotásai 4 óra/4 óra***

A románkori és a gótikus építészet jellemzői

A középkor világi várkertjei

Kolostorkertek

Középkori parasztkertek

* + 1. ***A reneszánsz kert 3 óra/3 óra***

A reneszánsz korszak társadalmi, világnézeti jellemzői, építészete, művészete

A reneszánsz kertek jellemzői (térszerkezetük, növényeik, létesítményeik)

A reneszánsz kertépítészet alkotásai, példák

* + 1. ***A barokk kert 5 óra/5 óra***

A barokk korszak társadalmi, világnézeti jellemzői, építészete, művészete

A barokk kertek jellemzői (térszerkezetük, növényeik, létesítményeik)

A barokk kertépítészet alkotásai, példák

* + 1. ***A tájképi kert 5 óra/5 óra***

A felvilágosodás társadalmi, világnézeti jellemzői, építészete, művészete

A tájképi kertek jellemzői (térszerkezetük, növényeik, létesítményeik)

A tájképi kertépítészet alkotásai, példák

Gyűjteményes kertek

* + 1. ***A századforduló kertépítészete (a szecesszió) 2 óra/2 óra***

A szecessziós építészet kertjeinek jellemzése

* + 1. ***A modern építészet és kertművészet (bauhaus) 1 óra/1 óra***

A modern kor művészetének üzenete, a funkcionalitás

Modern kertek és parkok

* + 1. ***A mai kor park- és szabadtér-építészeti irányzatai 1 óra/1 óra***

A kondicionáló célú, települési zöldfelületek új kihívásai

A kor kertjeinek, parkjainak jellemzői (térszerkezetük, növényeik, létesítményeik)

A kortárs kertépítészet alkotásai, példák

* + 1. ***Magyarország kertépítészetének története 5 óra/5 óra***

A vándorló magyarság kapcsolata a növényekkel

Honfoglalás utáni első kertépítészeti emlékeink

Hazai kolostorkertek

Magyarországi várkertek a középkorban

Magyar palotakertek, a reneszánsz kertépítészet hazánkban

Az Osztrák – Magyar Monarchia barokk kertjei, parkjai

hazánk tájképi stílusú parkjai, gyűjteményes kertek, arborétumok

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

tanterem

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x | x | x | laptop, projektor |
| 2. | megbeszélés | x | x | x | laptop, projektor |
| 3. | vita |  | x | x | laptop, projektor |
| 4. | szemléltetés | x | x | x | laptop, projektor |
| 5. | szerepjáték |  | x |  |  |
| 6. | házi feladat | x |  |  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Leírás készítése | x |  |  |  |
| 2.2. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.3. | Tesztfeladat megoldása | x |  |  |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése | x |  |  |  |
| 3.2. | rajz elemzés, hibakeresés | x |  |  |  |
| 4. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 4.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x |  |  |
| 4.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal |  | x |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Kerttervezés tantárgy 155 óra/155 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

A tantárgy ismeretanyaga elsősorban a kivitelezés és a fenntartás oldaláról közelíti meg a tervezés kérdéseit, hogy a Parképítő és –fenntartó gyakorlati szakemberek mindennapi munkáját megkönnyítse. Ennek értelmében a végzett technikusok önállóan is meg tudnak tervezni egy-egy kerti elemet, vagy egy kisebb, kevésbé összetett települési zöldfelületet. Ezek közül elsősorban a házi kertek kapnak hangsúlyt, hiszen azok kivitelezése, de sokszor a megtervezésük is technikusi szinten történik.

Mindezen túl a tantárgy elsajátítása lehetővé teszi, hogy a vizsgák letétele után a tanulók Táj- és kertépítő végzettségű mérnökök munkáját segítve, segédtervezői feladatokat is ellássanak.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

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

Az esztétika, a kertesztétika fogalma

A kertépítészeti kompozíció fogalma, ismérvei

A kertépítészeti kompozíció elemei: a színek és a formák

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

A pont, mint formaelem a kertépítészeti kompozícióban

A vonal, mint formaelem a kertépítészeti kompozícióban

A felület, mint formaelem a kertépítészeti kompozícióban

A test és a tér, mint formaelemek a kertépítészeti kompozícióban

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

Környezeti (ökológiai) szempontok

Használati cél szempontjai

Esztétikai szempontok

Gyakorlati, műszaki szempontok

Gazdasági szempontok

A programterv

Az építési engedélyezési terv

Az ajánlati (vagy tender) terv

A kiviteli terv

A megvalósulási terv

A kertépítészeti tervdokumentáció főbb munkarészei

* + 1. ***Kerti elemek (terepfelszín, térburkolatok, lépcsők, vízarchitektúrák, kertberendezési tárgyak, szobrok, térplasztikák, utcabútorok, tető- és sziklakertek) tervezési szempontjai 32 óra/32 óra***

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

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

Kerti lépcsők tervezésének szempontjai, különös tekintettel azok esztétikájára és méretezésére

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

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

Kerítések és kapuk tervezésének alapelvei

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

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

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

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

* + 1. ***A növények alkalmazásának esztétikai szempontjai 6 óra/6 óra***

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

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

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

A virágfelületek alkalmazásának esztétikai szempontjai

A fűfelületek alkalmazásának esztétikai szempontjai

Az edényes növények alkalmazásának esztétikai szempontjai

* + 1. ***Településökológia, a zöldfelületek jelentősége 5 óra/5 óra***

A településökológia tárgya, alapfogalmai

Az ökoszisztémák típusai, az urbán ökoszisztéma jellemzői

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

A települések talajadottságai

A nagyvárosok biotikus sajátosságai

A zöldfelületek környezetmódosító hatása

Zöldfelületi rendszerek

* + 1. ***Házikertek tervezésének alapelvei, Kortárs kertépítészeti (falusi, hegyvidéki, klasszikus, koloniál, mediterrán, modern, távol-keleti, sivatagi, trópusi, tájba illesztett) stílusok a házikertek tervezésében, Lakóparkok, társasházak zöldfelületeinek tervezési alapelvei 42 óra/42 óra***

Beépítési módok

Az épületek, a kitettség és a tájolás kapcsolata

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

A lakóparkok, lakótelepek és társasházak zöldfelületeire vonatkozó előírások, szabályok

* + 1. ***Városi közkertek és közparkok tervezési alapelvei 6 óra/6 óra***

A városi közkertek sajátosságai, jellemzésük példákkal

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

A városi közparkok sajátosságai, jellemzésük példákkal

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

* + 1. ***Játszóterek tervezésének alapelvei 6 óra/6 óra***

A játszóterek jelentősége, általános jellemzésük

A játszótéri szabványok jelentősége, célja

A játszóterek elhelyezése, méretezése, tértagolása, korcsoportos beosztás

Az egyes játszótéri elemek, játszószerek tervezési sajátosságai, vonatkozó szabványok

Eséstompító burkolatok tervezési sajátosságai, és a vonatkozó szabványok

A játszótéren és a közvetlen környezetben használható növényanyag jellemzése fajpéldákkal

* + 1. ***Intézményi kertek (bölcsőde-, óvoda-, iskola-, kórház, temető-, üdülőkertek, közintézmények és sportlétesítmények zöldfelületei) 16 óra/16 óra***

Az intézményi zöldfelületek jelentősége, általános jellemzésük

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

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

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

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

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

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

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

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

* + 1. ***Egyéb települési zöldfelületek (pl. mérnökbiológiai, közlekedési létesítmények) 4 óra/4 óra***

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

Közlekedési zöldfelületek

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

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

# TECHNIKUSI DOLGOZAT KÉSZÍTÉSE

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

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

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

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

A dolgozat egészére vonatkozó formai követelmények:

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

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

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

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

* Konzulens írásbeli felkérése, az ő írásbeli nyilatkozata a közös munka vállalásáról (A konzulens szakmai segítséget nyújt a feladat elvégzéséhez, értékeli a tanuló munkáját. Késedelmes leadás a konzulenst vállalt feladatai alól felmenti!)
* A terület kiválasztása
* Előlap készítése (a tanuló neve, a konzulens neve, a dolgozat címe, a munka kezdetének évszáma, az iskola, intézmény neve)
* Hátlap készítése

(a következő mondat: „Aláírásommal igazolom, hogy a Technikusi Dolgozat tervlapjai, táblázatai, képei és szöveges részei a saját munkám eredményeként jöttek létre”, a tanuló aláírása)

* Bírálati lap készítése

(tanári aláírásnak és szöveges értékelésnek, javasolt érdemjegynek kialakított hely negyedéves bontásban)

* Térképvázlat, a területről és közvetlen környékéről
* Ábrák vagy fényképek a terület bemutatásához
* A terület részletes felmérése, (manuálé készítése, méretarányos térkép szerkesztése)
* Szöveges műleírás ( I.) készítése (2-3 oldal):
* A terület kiválasztásának indoklása
* A terület részletes jellemzése (elhelyezkedése, fekvése, kitettsége, talajának, mikroklímájának jellemzése, jelenlegi állapotának, feladatának leírása, egyéb, a tervezés szempontjából lényeges adatok, tudnivalók kiemelése,)
* A kitűzött célok megfogalmazása
* Az első negyedév feladatait legkésőbb az őszi szünet előtti, utolsó tanítási napon kell leadni a konzulens számára
* A konzulens által javasolt érdemjegy „Geodézia elmélet” tantárgyhoz kerül. Ha a Technikusi Dolgozat érdemjegye elégtelen (hiányos munka, határidőn túli leadás), a Geodézia elméleti jegy – függetlenül az egyéb osztályzatok átlagától – elégtelen.

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

* A területen már meglévő és a továbbiakban megtartandó növények és kerti elemek ábrázolása külön növénylistával
* Talajmunkák tervezése
* Durva és/vagy finom tereprendezési tervlap, a terepviszonyok függvényében (relatív magassági rendszerben, ~ 10 centiméteres pontossággal)
* Talajjavítás módja, anyagszükséglete
* Zöldfelületi egységek, úthálózat és építmények ábrázolása
* Részletes növénykiültetési tervlap
* Növénylista készítése

(a növény jele, tudományos és magyar neve, méret és mennyiség megjelölése – db. –, esetleges megjegyzések, /a táblázatban célszerű helyet hagyni a későbbiekben kialakítandó „egységár”, „részösszeg” és „teljes összeg” oszlopoknak is/ )

* A gyepfelületek anyagszükséglete
* A kert technikai egységeinek (pl.: pergola, pihenőhely, burkolatok, medence, térhatároló rács, részletterve)
* A kert kialakításához szükséges anyagok felsorolása mennyiségekkel, tételesen, kerti egységekre lebontva (a növényanyag kivételével, az a növénylistában kerül összeírásra)
* Szöveges műleírás (II.) készítése (3-5 oldal)
* Az egyes kerti egységek, növények illetve növénycsoportok jellemzése, elhelyezésének indoklása
* A tájba vagy a környezethez illesztés elvének bemutatása a kert példáján
* Az anyagharmónia elvének bemutatása a kert egységeinek példáján
* A színek és formák esztétikájának, harmóniájának bemutatása a kert növényeinek és berendezésének segítségével
* A második negyedév feladatait legkésőbb a téli szünet előtti, utolsó tanítási napon kell leadni a konzulens számára
* A konzulens által javasolt érdemjegy „Kerttervezés elmélet” tantárgyhoz kerül. Ha a Technikusi Dolgozat érdemjegye elégtelen (hiányos munka, határidőn túli leadás), a Kerttervezés elméleti jegy – függetlenül az egyéb osztályzatok átlagától – elégtelen.

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

* Részletes technológiai terv készítése

(a kert kialakításának lépései időrendben felsorolva, kerti egységekre lebontva; lépésenként megadva a szükséges munkaórák/munkanapok száma; a technológiai lépéshez szükséges anyagok és eszközök, munkagépek, kéziszerszámok felsorolása)

* Árajánlat készítése

(eszköz és anyagszükséglet költségvonzatai tételesen – akár a technológiai terv részeként kidolgozva; tervezési, szervezési munkák költségei, munkabérek /technikus kivitelező esetén/; szállítási, kölcsönzési költségek; a növénylista kiegészítése a növények egységárával, teljes- illetve, ha indokolt részösszegekkel, egyéb felmerülő költségek)

* A harmadik negyedév feladatait legkésőbb a tavaszi szünet előtti, utolsó tanítási napon kell leadni a konzulens számára
* A konzulens által javasolt érdemjegy „Kerttervezés gyakorlat” tantárgyhoz kerül. Ha a Technikusi Dolgozat érdemjegye elégtelen (hiányos munka, határidőn túli leadás), a Kerttervezés gyakorlati jegy – függetlenül az egyéb osztályzatok átlagától – elégtelen.

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

* Látványtervek készítése I.

(tetszőlegesen kiválasztott technikával és ábrázolási móddal készült, szabadon választott nézőpontból ábrázolt kerti részlet szabadkézi alkotással bemutatva)

* Látványtervek készítése II.

(tetszőleges – a szabadkézi rajztól azonban különböző – nézőpontból, számítógép segítségével készített kerti kép bemutatása)

* A negyedik negyedév feladatait legkésőbb a tavaszi szünet utáni, második hét péntekén kell leadni a mindenkori kerttervezés elmélet tantárgyat oktató tanár számára.
* A kerttervezés elmélet tantárgyat oktató tanár által javasolt, az egész dolgozatot minősítő érdemjegy „Kerttervezés elmélet” tantárgyhoz kerül. Ha a Technikusi Dolgozat érdemjegye elégtelen (hiányos munka, határidőn túli leadás), a Kerttervezés elméleti jegy – függetlenül az egyéb osztályzatok átlagától – elégtelen, és a tanuló vizsgára nem bocsátható.
  1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

tanterem, tankert, települési zöldfelületek

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x | x | x | laptop, projektor |
| 2. | megbeszélés | x | x | x | laptop, projektor |
| 3. | vita |  | x | x | laptop, projektor |
| 4. | szemléltetés | x | x | x | laptop, projektor |
| 5. | szerepjáték |  | x |  |  |
| 6. | házi feladat | x |  |  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x | x |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x | x |  |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x | x |  |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Leírás készítése | x |  |  |  |
| 2.2. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.3. | Tesztfeladat megoldása | x |  |  |  |
| 2.4. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |  |  |  |
| 2.5. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 2.6. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése | x |  |  |  |
| 3.2. | rajz készítése leírásból | x |  |  |  |
| 3.3. | rajz készítés tárgyról | x |  |  |  |
| 3.4. | rajz kiegészítés | x |  |  |  |
| 3.5. | rajz elemzés, hibakeresés | x |  |  |  |
| 3.6. | rajz elemzés, hibakeresés | x |  |  |  |
| 4. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 4.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x |  |  |
| 4.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal |  | x |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Kerttervezés gyakorlat tantárgy 155 óra/155 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

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

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

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

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

* 1. **Témakörök**
     1. ***A műszaki rajzok, tervek készítésének alapismeretei 5 óra/5 óra***

A tervkészítés célja, alapszabályai

A tervlapok fejléce, szabványbetűk, térképi jelölések

Lépték, méretarány (hosszúságméréseknél, terület- és térfogatszámításnál)

* + 1. ***A kertek adottságainak felmérése 5 óra/5 óra***

Tájolás, terepfelszín, a kert mikroklímáinak vizsgálata

A meglévő növényanyag felmérése, térképi ábrázolása, értékelése

A meglévő építmények felmérése, térképi ábrázolása, értékelése

Talajadottságok vizsgálata

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

* + 1. ***Manuálé, helyszínrajz készítése műleírással 15 óra/15 óra***

A terület vízszintes és függőleges irányú felmérése, szintezési jegyzőkönyv Szabadkézi vázlatrajz (manuálé) készítése

A begyűjtött adatok térképi ábrázolása: helyszínrajzkészítés

A begyűjtött adatok vizsgálata, szöveges értékelése, műleírás készítésének segítségével

* + 1. ***Favédelmi és humuszgazdálkodási tervlap készítése 5 óra/5 óra***

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

Depónia részletterv

* + 1. ***Növénykiültetési tervlap készítése 10 óra/10 óra***

Növénykiültetési tervlap készítésének lépései (növénymennyiség számítása,

A növények méretének és darabszámának összefüggése)

Növénykiültetési tervlap készítésének szabályai

* + 1. ***Technológiai terv készítése, Árajánlat készítése 40 óra/40 óra***

A technológiai terv célja, formai és tartalmi követelményei

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

Az árajánlat készítésének célja, formai és tartalmi követelményei

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

* + 1. ***Részlettervek, tereprendezési tervek készítése 10 óra/10 óra***

A részlettervek készítésének célja, formai és tartalmi követelményei

Részlettervek készítésének lépései (anyagkiírás, nézeti ábrázolások)

Durva és finom tereprendezési tervlapok

Metszetek készítése

Földtérfogat-számítás

* + 1. ***Szabadkézi látványtervek készítése 25 óra/25 óra***

A látványtervek készítésének célja, formai és tartalmi követelményei

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

* + 1. ***Házikertek tervezése 20 óra/20 óra***

Manuálé készítése házi kertről

Helyszínrajz készítése házi kertről

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

* + 1. ***Intézményi kertek tervezése 20 óra/20 óra***

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

Tetszőleges közösségi használatú zöldfelület tervezésének lépései

A tervdokumentáció leadása, kapcsolattartás a megrendelővel

A tervdokumentáció és az árajánlat prezentálása

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

tanterem, rajzterem, tankert, települési zöldfelületek

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x | x | x | laptop, projektor |
| 2. | megbeszélés | x | x | x | laptop, projektor |
| 3. | vita |  | x | x | laptop, projektor |
| 4. | szemléltetés | x | x | x | laptop, projektor |
| 5. | szerepjáték |  | x |  |  |
| 6. | házi feladat | x |  |  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.2. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.3. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.2. | Tesztfeladat megoldása | x |  |  |  |
| 2.3. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |  |  |  |
| 2.4. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 2.5. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése | x |  |  |  |
| 3.2. | rajz készítése leírásból | x |  |  |  |
| 3.3. | rajz készítés tárgyról | x |  |  |  |
| 3.4. | rajz kiegészítés | x |  |  |  |
| 3.5. | rajz elemzés, hibakeresés | x |  |  |  |
| 3.6. | rendszerrajz kiegészítés | x |  |  |  |
| 4. | Komplex információk körében | | | | |
| 4.1. | Elemzés készítése tapasztalatokról | x |  |  |  |
| 4.2. | Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után | x |  |  |  |
| 4.3. | Utólagos szóbeli beszámoló | x |  |  |  |
| 5. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 5.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x |  |  |
| 5.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal |  | x |  |  |
| 5.3. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  |  |
| 5.4. | Csoportos versenyjáték |  | x |  |  |
| 6. | Gyakorlati munkavégzés körében | | | | |
| 6.1. | Árutermelő szakmai munkatevékenység | x |  |  |  |
| 6.2. | Műveletek gyakorlása | x | x |  |  |
| 7. | Szolgáltatási tevékenységek körében | | | | |
| 7.1. | Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett | x |  |  |  |
| 7.2. | Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással | x |  |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Számítógépes szakrajz gyakorlat tantárgy 31 óra/31 óra\***

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

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

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

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

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

informatika

* 1. **Témakörök**
     1. ***A számítógépes kerttervezés informatikai háttere, szoftverek 5 óra/5 óra***

A számítógépes kerttervezés jelentősége, előnyei

A kerttervező programokkal szemben támasztott követelmények

A legismertebb kerttervező programok, szoftverek általános jellemzése

A kerttervező programok használatához szükséges informatikai alapismeretek

* + 1. ***Számítógépes kerttervek készítésének alapismeretei 26 óra/26 óra***

A szoftver telepítésének lépései

A szoftver használatának lehetőségei a kerttervezés gyakorlatában

A szoftverrel történő tervezés lépései (adatbevitel, adatkezelés)

Látványtervek készítésének lehetőségei, lépései

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

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

tanterem, informatika terem

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Alkalmazott oktatási módszer neve | A tanulói tevékenység szervezeti kerete | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport | osztály |
| 1. | magyarázat | x | x | x | laptop, projektor |
| 2. | megbeszélés | x | x | x | laptop, projektor |
| 3. | vita |  | x | x | laptop, projektor |
| 4. | szemléltetés | x | x | x | laptop, projektor |
| 5. | szerepjáték |  | x |  |  |
| 6. | házi feladat | x |  |  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sorszám | Tanulói tevékenységforma | Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok) | | | Alkalmazandó eszközök és felszerelések |
| egyéni | csoport-bontás | osztály-keret |
| 1. | Információ feldolgozó tevékenységek | | | | |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 2. | Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok | | | | |
| 2.1. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.2. | Tesztfeladat megoldása | x |  |  |  |
| 3. | Képi információk körében | | | | |
| 3.1. | rajz értelmezése | x |  |  |  |
| 3.2. | rajz készítése leírásból | x |  |  |  |
| 3.3. | rajz készítés tárgyról | x |  |  |  |
| 3.4. | rajz elemzés, hibakeresés | x |  |  |  |
| 5. | Csoportos munkaformák körében | | | | |
| 5.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x |  |  |
| 5.2. | Információk rendszerezése mozaikfeladattal |  | x |  |  |
| 5.3. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  |  |
| 6. | Gyakorlati munkavégzés körében | | | | |
| 6.1. | Műveletek gyakorlása | x | x |  |  |
| 7. | Szolgáltatási tevékenységek körében | | | | |
| 7.1. | Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett | x | x |  |  |
| 7.2. | Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással | x | x |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

**Összefüggő szakmai gyakorlat**

**I. Öt évfolyamos oktatás közismereti képzéssel**

10. évfolyamot követően 140 óra

11. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

A 10. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata

Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete

Motorok szerkezete, működtetése

Erőgépek szerkezete, működtetése

Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése

Erőgépek, munkagépek összekapcsolása

A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése

A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése

Éghajlattani gyakorlatok

Talajtani gyakorlatok

Trágyázási gyakorlatok

Növényvédelmi gyakorlatok

Faiskolai üzem megismerése

Szakmai számítások a fásszárú dísznövénytermesztésből

Termesztőberendezések műszaki létesítményei

A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök működtetése, karbantartása

A 11. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Dísznövények növényismerete (Fenyőfélék, lomblevelű örökzöldek, lombhullató díszfák, díszcserjék, kúszó cserjék felismerése, megnevezése.)

Faiskolai üzem megismerése

Szakmai számítások a fásszárú dísznövénytermesztésből

Fásszárú növények ivaros szaporítása

Fásszárú növények ivartalan szaporítása

Fűfelületek fenntartása

Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása

Gépek, kézi eszközök karbantartása

Fűnyírók üzemeltetése, karbantartása

Gépi fűrészek, sövénynyírók üzemeltetése, karbantartása

Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek üzemeltetése, karbantartása

Kerti növényvédő gépek üzemeltetése, karbantartása

Tápanyag-utánpótlás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása

Anyagszállítás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása

Egyéb kertfenntartó gépek, berendezések üzemeltetése, karbantartása

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

1. évfolyamot követően 160 óra

Az 1. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata

Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete

Motorok szerkezete, működtetése

Erőgépek szerkezete, működtetése

Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése

Erőgépek, munkagépek összekapcsolása

A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése

A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése

Éghajlattani gyakorlatok

Talajtani gyakorlatok

Trágyázási gyakorlatok

Növényvédelmi gyakorlatok

Faiskolai üzem megismerése

Szakmai számítások a fásszárú dísznövénytermesztésből

Termesztőberendezések műszaki létesítményei

A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök működtetése, karbantartása

A vállalkozás működtetése során szükséges kalkulációk végzése

Adminisztráció (bizonylatok kitöltése)

Fűfelületek fenntartása

Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása

Lombhullató díszfák fenntartása

Díszcserjék fenntartása

Örökzöld dísznövények fenntartása

Edényes növények fenntartása

Kúszónövények fenntartása

Talajtakaró növények fenntartása

Rózsafelületek fenntartása

Sziklakertek fenntartása

Gépek, kézi eszközök karbantartása

Fűnyírók üzemeltetése, karbantartása

Gépi fűrészek, sövénynyírók üzemeltetése, karbantartása

Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek üzemeltetése, karbantartása

Kerti növényvédő gépek üzemeltetése, karbantartása

Tápanyag-utánpótlás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása

Anyagszállítás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása

Egyéb kertfenntartó gépek, berendezések üzemeltetése, karbantartása