2.28.

**Szakképzési kerettanterv**

**a**

**XXXII. Erdészet és vadgazdálkodás**

**ágazathoz tartozó**

**54 623 02**

**erdésztechnikus**

**szakképesítéshez**

**(a 32 850 01 természetvédelmi munkatárs**

**mellék-szakképesítéssel)**

**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 földművelésügyi miniszter hatáskörébe tartozó szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeiről szóló 56/2016. (VIII. 19.) FM rendelet

alapján készült.

**II. A szakképesítés alapadatai**

A szakképesítés azonosító száma: 54 623 02

Szakképesítés megnevezése: Erdésztechnikus

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXII. Erdészet és vadgazdálkodás

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 2 év

Elméleti képzési idő aránya: 60%

Gyakorlati képzési idő aránya: 40%

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: —

**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** |
| Mezőgazdasági és erdészeti ismeretek | erdőmérnök, erdőmérnök-mérnöktanár, agrármérnök, agrármérnök-mérnöktanár |
| Természettudományos ismeretek | erdőmérnök, erdőmérnök-mérnöktanár, környezetmérnök, környezetmérnök-mérnöktanár, kémia szakos (MA) tanár |
| Természetvédelmi ismeretek | erdőmérnök, erdőmérnök-mérnöktanár, környezetmérnök, környezetmérnök-mérnöktanár |
| Természetvédelmi alapok gyakorlat | erdőmérnök, erdőmérnök-mérnöktanár, környezetmérnök, környezetmérnök-mérnöktanár,  témakörönként eltérően: kémia, földrajz, biológia szakos (MA) tanár |
| Műszaki alapismeretek | erdőmérnök, erdőmérnök-mérnöktanár, környezetmérnök, környezetmérnök-mérnöktanár, fizika szakos (MA) 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 | 8 óra/hét | 288 óra/év |
| 10. évfolyam | 12 óra/hét | 432 óra/év |
| Ögy. |  | 140 óra |
| 11. évfolyam | 11 óra/hét | 396 óra/év |
| Ögy. |  | 140 óra |
| 12. évfolyam | 12 óra/hét | 372 óra/év |
| 5/13. évfolyam | 31 óra/hét | 961 óra/év |
| Összesen: | | 2729 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. | |
| e | gy | e | gy | ögy | e | gy | ögy | e | gy | e | gy | e | gy | ögy | e | gy |
| A fő szakképesítésre vonatkozó: | Összesen | A tantárgy kapcsolódása | **4** | **4** | **8** | **3** | **140** | **0** | **1** | **140** | **5** | **4** | **23,5** | **7** | **17** | **12** | **160** | **23,5** | **7** |
| Összesen | **8** | | **11** | | **1** | | **9** | | **30,5** | | **29** | | **30,5** | |
| 11499-12 Foglalkoztatás II. | **Foglalkoztatás II.** | fő szakképesítés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,5 |  |  |  |  | 0,5 |  |
| 11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén) | **Foglalkoztatás I.** | fő szakképesítés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  | 2 |  |
| 11624-16 Természetvédelmi alapok | **Mezőgazdasági és erdészeti ismeretek** | 32 850 01 Természetvédelmi munkatárs |  |  |  |  |  | 1,5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Természettudományos ismeretek** | 32 850 01 Természetvédelmi munkatárs |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Természetvédelmi ismeretek** | 32 850 01 Természetvédelmi munkatárs |  |  |  |  |  | 1,5 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Természetvédelmi alapok gyakorlat** | 32 850 01 Természetvédelmi munkatárs |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 11600-16 Erdészeti alapismeretek | **Állattan** | fő szakképesítés | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| **Növénytan** | fő szakképesítés | 2 |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |
| **Termőhely-ismerettan** | fő szakképesítés |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| **Műszaki alapismeretek** | fő szakképesítés |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| **Erdészeti alapismeret gyakorlatok** | fő szakképesítés |  | 4 |  | 2 |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  | 7 |  |  |  |
| 10967-12 Erdőművelés | **Erdőműveléstan** | fő szakképesítés |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 3 |  | 2 |  |  | 3 |  |
| **Erdővédelemtan** | fő szakképesítés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  | 2 |  |
| **Erdőműveléstan, erdővédelemtan gyakorlat** | fő szakképesítés |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1,5 |  | 2 |  | 1,5 |  |  | 2 |
| 10968-12 Erdőhasználat | **Erdőhasználattan** | fő szakképesítés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  | 4 |  |
| **Erdőhasználattan gyakorlat** | fő szakképesítés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1,5 |  |  |  |  | 1,5 |
| 11601-16 Vadgazdálkodás | **Vadászattan** | fő szakképesítés |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  | 1 |  |  |  |  |
| **Vadgazdálkodástan** | fő szakképesítés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  | 2 |  |
| **Élőhelygazdálkodás** | fő szakképesítés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  | 2 |  |
| **Vadgazdálkodás gyakorlat** | fő szakképesítés |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1,5 |  | 1,5 |  | 1,5 |  |  | 1,5 |
| 11602-16 Erdészeti géptan | **Erdészeti géptan** | fő szakképesítés |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 2 |  |  | 3 |  |
| **Erdészeti géptan gyakorlat** | fő szakképesítés |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 1 |  |  | 1 |
| 10972-12 Erdőbecslés, erdőrendezés | **Erdőbecsléstan** | fő szakképesítés |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| **Erdőrendezéstan** | fő szakképesítés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  | 2 |  |
| **Erdőbecslés, erdőrendezés gyakorlat** | fő szakképesítés |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 0,5 |  | 1 |  |  | 0,5 |
| 11603-16 Erdészeti üzemgazdaság | **Erdészeti üzemgazdaságtan** | fő szakképesítés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  | 3 |  |
| **Erdészeti üzemgazdaságtan gyakorlat** | fő szakképesítés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,5 |  |  |  |  | 0,5 |

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  9-12. o. összes óraszáma | Nem a főszakképesítésre fordítandó órakeret | Főszakképesítés  9-12. o. összes óraszáma | 5/13. | | Főszakképesítés  9-13. o. összes óraszáma | 1/13. | | | 2/14. | | A két évfolyamos 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 | A tantárgy kapcsolódása | **144** | **144** | **288** | **108** | **140** | **0** | **36** | **140** | **155** | **125** | **1417** | **417** | **1000** | **728** | **215** | **1943** | **613** | **432** | **160** | **728** | **215** | **1988** |
| Összesen | **288** | | **396** | | **36** | | **280** | | **943** | | **1045** | | **943** | |
| Elméleti óraszámok  (arány ögy-vel) | öt évfolyamos képzés egészében: 1315 óra (59,2%) | | | | | | | | | |  | | 1341 óra (62,4%) | | | | |
| Gyakorlati óraszámok  (arány ögy-vel) | öt évfolyamos képzés egészében: 628 óra (40,8%) | | | | | | | | | | 647 óra (37,6%) | | | | |
| 11499-12 Foglalkoztatás II. | **Foglalkoztatás II.** | fő szakképesítés | **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.** | fő szakképesítés | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **62** | **0** | **62** | **0** | **0** |  | **62** | **0** | **62** |
| Nyelvtani rendszerezés 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 8 |  | 8 | 0 | 0 |  | 8 | 0 | 8 |
| Nyelvtani rendszerezés 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 8 |  | 8 | 0 | 0 |  | 8 | 0 | 8 |
| Nyelvi készségfejlesztés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 23 |  | 23 | 0 | 0 |  | 23 | 0 | 23 |
| Munkavállalói szókincs |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 23 |  | 23 | 0 | 0 |  | 23 | 0 | 23 |
| 11624-16 Természetvédelmi alapok | **Mezőgazdasági és erdészeti ismeretek** | 32 850 01 Természetvédelmi munkatárs | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **54** | **0** |  | **0** | **0** | **54** | **54** | **0** | **0** | **0** | **54** | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** |
| Mezőgazdasági alapismeretek |  |  |  |  |  | 27 |  |  |  |  | 27 |  |  | 27 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Erdészeti alapismeretek |  |  |  |  |  | 27 |  |  |  |  | 27 |  |  | 27 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| **Természettudományos ismeretek** | 32 850 01 Természetvédelmi munkatárs | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **72** | **0** |  | **0** | **0** | **72** | **72** | **0** | **0** | **0** | **72** | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** |
| Az anyag és szerkezete |  |  |  |  |  | 18 |  |  |  |  | 18 |  |  | 18 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Anyagi rendszerek |  |  |  |  |  | 18 |  |  |  |  | 18 |  |  | 18 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Reakciók, reakciótípusok |  |  |  |  |  | 18 |  |  |  |  | 18 |  |  | 18 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Az alapvető csoportok elemei és vegyületei |  |  |  |  |  | 18 |  |  |  |  | 18 |  |  | 18 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| **Természetvédelmi ismeretek** | 32 850 01 Természetvédelmi munkatárs | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **54** | **0** |  | **62** | **0** | **116** | **116** | **0** | **0** | **0** | **116** | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** |
| A természetvédelem alapjai |  |  |  |  |  | 8 |  |  |  |  | 8 |  |  | 8 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| A természetvédelem szervezeti háttere |  |  |  |  |  | 12 |  |  |  |  | 12 |  |  | 12 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Növénytani értékek védelme |  |  |  |  |  | 18 |  |  |  |  | 18 |  |  | 18 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Állattani értékek védelme |  |  |  |  |  | 16 |  |  |  |  | 16 |  |  | 16 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Ökoturisztikai alapismeretek |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 |  | 36 |  |  | 36 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Igazgatási alapismeretek |  |  |  |  |  |  |  |  | 26 |  | 26 |  |  | 26 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Természetvédelmi alapok gyakorlat** | 32 850 01 Természetvédelmi munkatárs | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **144** |  | **0** | **31** | **175** | **175** | **0** | **0** | **0** | **175** | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** |
| Mezőgazdasági alapismeretek |  |  |  |  |  |  | 9 |  |  |  | 9 |  |  | 9 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Erdészeti alapismeretek |  |  |  |  |  |  | 9 |  |  |  | 9 |  |  | 9 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Kémiai mérések és számítások gyakorlat |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  |  | 18 |  |  | 18 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Tájföldrajzi ismeretek |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  |  | 18 |  |  | 18 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Természetföldrajzi gyakorlatok |  |  |  |  |  |  | 36 |  |  |  | 36 |  |  | 36 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Ökológiai ismeretek |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  |  | 18 |  |  | 18 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Felismerési gyakorlatok |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  |  | 18 |  |  | 18 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Természetvédelmi kezelések |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  |  | 18 |  |  | 18 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Ökoturisztikai és igazgatási gyakorlatok |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 31 | 31 |  |  | 31 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| 11600-16 Erdészeti alapismeretek | **Állattan** | fő szakképesítés | **72** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **72** | **0** | **72** | **0** | **0** | **72** | **72** | **0** |  | **0** | **0** | **72** |
| Ízeltlábúak törzse | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  | 4 | 4 | 0 |  | 0 | 0 | 4 |
| Rovarok osztálya | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  | 18 | 18 | 0 |  | 0 | 0 | 18 |
| Gerincesek törzse, halak, kétéltűek, hüllők osztálya | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8 |  |  | 8 | 8 | 0 |  | 0 | 0 | 8 |
| Madarak osztálya | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 24 |  |  | 24 | 24 | 0 |  | 0 | 0 | 24 |
| Emlősök osztálya | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  | 18 | 18 | 0 |  | 0 | 0 | 18 |
| **Növénytan** | fő szakképesítés | **72** | **0** | **72** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **144** | **0** | **144** | **0** | **0** | **144** | **144** | **0** |  | **0** | **0** | **144** |
| Fenyők | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  | 18 | 18 | 0 |  | 0 | 0 | 18 |
| Állományalkotó lombos fafajok | 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20 |  |  | 20 | 20 | 0 |  | 0 | 0 | 20 |
| Fontosabb lombos kísérő fafajok | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  | 18 | 18 | 0 |  | 0 | 0 | 18 |
| Egyéb kísérő fafajok | 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 16 |  |  | 16 | 16 | 0 |  | 0 | 0 | 16 |
| Cserjék |  |  | 16 |  |  |  |  |  |  |  | 16 |  |  | 16 | 16 | 0 |  | 0 | 0 | 16 |
| Társulástani alapfogalmak |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  |  | 6 | 6 | 0 |  | 0 | 0 | 6 |
| Típusjelző lágyszárúak |  |  | 20 |  |  |  |  |  |  |  | 20 |  |  | 20 | 20 | 0 |  | 0 | 0 | 20 |
| Fontosabb erdőtársulás-csoportok |  |  | 30 |  |  |  |  |  |  |  | 30 |  |  | 30 | 30 | 0 |  | 0 | 0 | 30 |
| **Termőhely-ismerettan** | fő szakképesítés | **0** | **0** | **72** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **72** | **0** | **72** | **0** | **0** | **72** | **72** | **0** |  | **0** | **0** | **72** |
| Meteorológia |  |  | 20 |  |  |  |  |  |  |  | 20 |  |  | 20 | 20 | 0 |  | 0 | 0 | 20 |
| Talajok képződése és tulajdonságaik |  |  | 16 |  |  |  |  |  |  |  | 16 |  |  | 16 | 16 | 0 |  | 0 | 0 | 16 |
| Talajosztályozás |  |  | 20 |  |  |  |  |  |  |  | 20 |  |  | 20 | 20 | 0 |  | 0 | 0 | 20 |
| A termőhely |  |  | 16 |  |  |  |  |  |  |  | 16 |  |  | 16 | 16 | 0 |  | 0 | 0 | 16 |
| **Műszaki alapismeretek** | fő szakképesítés | **0** | **0** | **72** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **72** | **0** | **72** | **0** | **0** | **72** | **72** | **0** |  | **0** | **0** | **72** |
| Testek mozgása |  |  | 10 |  |  |  |  |  |  |  | 10 |  |  | 10 | 10 | 0 |  | 0 | 0 | 10 |
| Dinamika, statika |  |  | 15 |  |  |  |  |  |  |  | 15 |  |  | 15 | 15 | 0 |  | 0 | 0 | 15 |
| Folyadékok, gázok mechanikája |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  |  | 6 | 6 | 0 |  | 0 | 0 | 6 |
| Munkavégzés, teljesítmény |  |  | 11 |  |  |  |  |  |  |  | 11 |  |  | 11 | 11 | 0 |  | 0 | 0 | 11 |
| Anyagok hőtani tulajdonságai |  |  | 12 |  |  |  |  |  |  |  | 12 |  |  | 12 | 12 | 0 |  | 0 | 0 | 12 |
| Anyagok elektromágneses tulajdonságai |  |  | 18 |  |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  | 18 | 18 | 0 |  | 0 | 0 | 18 |
| **Erdészeti alapismeret gyakorlatok** | fő szakképesítés | **0** | **144** | **0** | **72** |  | **0** | **36** |  | **0** | **0** | **252** | **0** | **252** | **0** | **0** | **252** | **0** | **252** |  | **0** | **0** | **252** |
| Állattan |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  | 72 |  |  | 72 | 0 | 72 |  | 0 | 0 | 72 |
| Fásszárú növények |  | 36 |  | 18 |  |  | 36 |  |  |  | 90 |  |  | 90 | 0 | 90 |  | 0 | 0 | 90 |
| Lágyszárú növények és növénytársulások |  | 36 |  | 18 |  |  |  |  |  |  | 54 |  |  | 54 | 0 | 54 |  | 0 | 0 | 54 |
| Termőhely-ismerettan |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  |  | 36 |  |  | 36 | 0 | 36 |  | 0 | 0 | 36 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10967-12 Erdőművelés | **Erdőműveléstan** | fő szakképesítés | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **62** | **0** | **62** | **0** | **62** | **93** | **0** | **155** | **72** | **0** |  | **93** | **0** | **165** |
| Maggazdálkodás |  |  |  |  |  |  |  |  | 16 |  | 16 |  |  | 16 | 19 | 0 |  | 0 | 0 | 19 |
| Csemetetermesztési alapfogalmak, szabadföldi és intenzív csemetetermesztés |  |  |  |  |  |  |  |  | 26 |  | 26 |  |  | 26 | 30 | 0 |  | 0 | 0 | 30 |
| Fontosabb fafajok csemetetermesztése |  |  |  |  |  |  |  |  | 14 |  | 14 |  |  | 14 | 16 | 0 |  | 0 | 0 | 16 |
| Erdészeti növénynemesítés |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  | 6 |  |  | 6 | 7 | 0 |  | 0 | 0 | 7 |
| Mesterséges erdőfelújítás, erdőtelepítés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 21 |  | 21 | 0 | 0 |  | 21 | 0 | 21 |
| Erdősítés különleges termőhelyi viszonyok között |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 12 |  | 12 | 0 | 0 |  | 12 | 0 | 12 |
| Különleges rendeltetésű erdők |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 6 |  | 6 | 0 | 0 |  | 6 | 0 | 6 |
| Erdőnevelés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 30 |  | 30 | 0 | 0 |  | 30 | 0 | 30 |
| Erdőgazdasági üzemmódok és természetes felújítások |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 24 |  | 24 | 0 | 0 |  | 24 | 0 | 24 |
| **Erdővédelemtan** | fő szakképesítés | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **62** | **0** | **62** | **0** | **0** |  | **62** | **0** | **62** |
| Általános erdővédelem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 14 |  | 14 | 0 | 0 |  | 14 | 0 | 14 |
| Általános erdővédelmi technológia |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 16 |  | 16 | 0 | 0 |  | 16 | 0 | 16 |
| Részletes erdővédelem és a hozzá tartozó erdővédelmi technológiák |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 32 |  | 32 | 0 | 0 |  | 32 | 0 | 32 |
| **Erdőműveléstan, erdővédelemtan gyakorlat** | fő szakképesítés | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **47** | **47** | **0** | **47** | **0** | **62** | **109** | **0** | **54** |  | **0** | **62** | **116** |
| Maggazdálkodás |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12 | 12 |  |  | 12 | 0 | 14 |  | 0 | 0 | 14 |
| Csemetetermesztés |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20 | 20 |  |  | 20 | 0 | 23 |  | 0 | 0 | 23 |
| Erdősítés |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 15 | 15 |  |  | 15 | 0 | 17 |  | 0 | 0 | 17 |
| Erdőnevelés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 31 | 31 | 0 | 0 |  | 0 | 31 | 31 |
| Erdővédelem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 31 | 31 | 0 | 0 |  | 0 | 31 | 31 |
| 10968-12 Erdőhasználat | **Erdőhasználattan** | fő szakképesítés | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **124** | **0** | **124** | **0** | **0** |  | **124** | **0** | **124** |
| Faanyagismeret |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 24 |  | 24 | 0 | 0 |  | 24 | 0 | 24 |
| A fahasználat feltételei |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 14 |  | 14 | 0 | 0 |  | 14 | 0 | 14 |
| A fahasználat végrehajtása |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 32 |  | 32 | 0 | 0 |  | 32 | 0 | 32 |
| A fahasználat termelési folyamata |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 14 |  | 14 | 0 | 0 |  | 14 | 0 | 14 |
| A fahasználat tervezése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 14 |  | 14 | 0 | 0 |  | 14 | 0 | 14 |
| A fa feldolgozása |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 18 |  | 18 | 0 | 0 |  | 18 | 0 | 18 |
| Erdei melléktermékek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 8 |  | 8 | 0 | 0 |  | 8 | 0 | 8 |
| **Erdőhasználattan gyakorlat** | fő szakképesítés | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **46** | **46** | **0** | **0** |  | **0** | **46** | **46** |
| Fahibák |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 5 | 5 | 0 | 0 |  | 0 | 5 | 5 |
| Fadöntés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 5 | 5 | 0 | 0 |  | 0 | 5 | 5 |
| Gallyazás, darabolás |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 5 | 5 | 0 | 0 |  | 0 | 5 | 5 |
| Választékolás |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 5 | 5 | 0 | 0 |  | 0 | 5 | 5 |
| Készletezés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 4 | 4 | 0 | 0 |  | 0 | 4 | 4 |
| Számbavétel |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 5 | 5 | 0 | 0 |  | 0 | 5 | 5 |
| Anyagmozgatás |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 5 | 5 | 0 | 0 |  | 0 | 5 | 5 |
| Vágásszervezés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 4 | 4 | 0 | 0 |  | 0 | 4 | 4 |
| Választéktervezés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 5 | 5 | 0 | 0 |  | 0 | 5 | 5 |
| Erdei melléktermékek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 3 | 3 | 0 | 0 |  | 0 | 3 | 3 |
| 11601-16 Vadgazdálkodás | **Vadászattan** | fő szakképesítés | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **31** | **0** | **31** | **0** | **31** | **0** | **0** | **31** | **36** | **0** |  | **0** | **0** | **36** |
| Fegyverismeret |  |  |  |  |  |  |  |  | 9 |  | 9 |  |  | 9 | 10 | 0 |  | 0 | 0 | 10 |
| Vadászati módok |  |  |  |  |  |  |  |  | 9 |  | 9 |  |  | 9 | 10 | 0 |  | 0 | 0 | 10 |
| Vadászati felszerelések, berendezések |  |  |  |  |  |  |  |  | 5 |  | 5 |  |  | 5 | 6 | 0 |  | 0 | 0 | 6 |
| Vadbefogás |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 4 |  |  | 4 | 5 | 0 |  | 0 | 0 | 5 |
| Trófeák kikészítése és bírálata |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 4 |  |  | 4 | 5 | 0 |  | 0 | 0 | 5 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Vadgazdálkodástan** | fő szakképesítés | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **62** | **0** | **62** | **0** | **0** |  | **62** | **0** | **62** |
| A vadállomány szabályozása |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 14 |  | 14 | 0 | 0 |  | 14 | 0 | 14 |
| Vadföldgazdálkodás és vadtakarmányozás |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 10 |  | 10 | 0 | 0 |  | 10 | 0 | 10 |
| Vadkár és vadkárelhárítás |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 6 |  | 6 | 0 | 0 |  | 6 | 0 | 6 |
| Vadegészségügy |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 5 |  | 5 | 0 | 0 |  | 5 | 0 | 5 |
| Természetvédelem és vadgazdálkodás kapcsolata |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 3 |  | 3 | 0 | 0 |  | 3 | 0 | 3 |
| Vadállományok gazdálkodási feladatai |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 12 |  | 12 | 0 | 0 |  | 12 | 0 | 12 |
| Mesterséges vadtenyésztés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 12 |  | 12 | 0 | 0 |  | 12 | 0 | 12 |
| **Élőhelygazdálkodás** | fő szakképesítés | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **62** | **0** | **62** | **0** | **0** |  | **62** | **0** | **62** |
| Vadászható vadfajok életmódja, élőhelyigénye |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 24 |  | 24 | 0 | 0 |  | 24 | 0 | 24 |
| Az élőhely ökológiai jellemzői |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 8 |  | 8 | 0 | 0 |  | 8 | 0 | 8 |
| Mezei és füves élőhelyek jellemzői |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 4 |  | 4 | 0 | 0 |  | 4 | 0 | 4 |
| Határvegetációk, állományszegélyek szerepe |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 4 |  | 4 | 0 | 0 |  | 4 | 0 | 4 |
| Vadföldek kialakítása |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 8 |  | 8 | 0 | 0 |  | 8 | 0 | 8 |
| Erdei és egyéb fás vegetációk, élőhelyek javítása |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 8 |  | 8 | 0 | 0 |  | 8 | 0 | 8 |
| Vízi élőhelyek fejlesztése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 6 |  | 6 | 0 | 0 |  | 6 | 0 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Vadgazdálkodás gyakorlat** | fő szakképesítés | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **47** | **47** | **0** | **47** | **0** | **46** | **93** | **0** | **54** |  | **0** | **46** | **100** |
| Vadfajok, vadnyomok, vadjelek |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 | 6 |  |  | 6 | 0 | 7 |  | 0 | 0 | 7 |
| Fegyverismeret, lőgyakorlat |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20 | 20 |  |  | 20 | 0 | 23 |  | 0 | 0 | 23 |
| Vadászat |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 21 | 21 |  |  | 21 | 0 | 24 |  | 0 | 0 | 24 |
| Trófeák kikészítése és bírálata |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 12 | 12 | 0 | 0 |  | 0 | 12 | 12 |
| Mesterséges vadtenyésztés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 10 | 10 | 0 | 0 |  | 0 | 10 | 10 |
| Vadállomány-szabályozás |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 8 | 8 | 0 | 0 |  | 0 | 8 | 8 |
| Vadgazdálkodási berendezések |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 8 | 8 | 0 | 0 |  | 0 | 8 | 8 |
| Vadkárelhárítás, vadkárbecslés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 8 | 8 | 0 | 0 |  | 0 | 8 | 8 |
| 11602-16 Erdészeti géptan | **Erdészeti géptan** | fő szakképesítés | **0** | **0** | **72** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **72** | **0** | **72** | **93** | **0** | **165** | **72** | **0** |  | **93** | **0** | **165** |
| Műszaki rajz |  |  | 16 |  |  |  |  |  |  |  | 16 |  |  | 16 | 16 | 0 |  | 0 | 0 | 16 |
| Anyagismeret |  |  | 16 |  |  |  |  |  |  |  | 16 |  |  | 16 | 16 | 0 |  | 0 | 0 | 16 |
| Gépelemek |  |  | 18 |  |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  | 18 | 18 | 0 |  | 0 | 0 | 18 |
| Erőgépek szerkezete |  |  | 22 |  |  |  |  |  |  |  | 22 |  |  | 22 | 22 | 0 |  | 0 | 0 | 22 |
| A motorfűrész |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 21 |  | 21 | 0 | 0 |  | 21 | 0 | 21 |
| Talajművelő és csemetekerti gépek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 14 |  | 14 | 0 | 0 |  | 14 | 0 | 14 |
| Az erdősítés és az erdősítés ápolásának gépei |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 14 |  | 14 | 0 | 0 |  | 14 | 0 | 14 |
| A felkészítés gépei |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 21 |  | 21 | 0 | 0 |  | 21 | 0 | 21 |
| Az anyagmozgatás gépei |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 16 |  | 16 | 0 | 0 |  | 16 | 0 | 16 |
| Többcélú fakitermelő gépek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 7 |  | 7 | 0 | 0 |  | 7 | 0 | 7 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Erdészeti géptan gyakorlat** | fő szakképesítés | **0** | **0** | **0** | **36** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **36** | **0** | **36** | **0** | **31** | **67** | **0** | **36** |  | **0** | **31** | **67** |
| Gépelemek, motorok karbantartása |  |  |  | 16 |  |  |  |  |  |  | 16 |  |  | 16 | 0 | 16 |  | 0 | 0 | 16 |
| Motorfűrészek és motoros kézi eszközök |  |  |  | 20 |  |  |  |  |  |  | 20 |  |  | 20 | 0 | 20 |  | 0 | 0 | 20 |
| Erőgépek karbantartása |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 14 | 14 | 0 | 0 |  | 0 | 14 | 14 |
| Talajművelő gépek, eszközök beállítása |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 10 | 10 | 0 | 0 |  | 0 | 10 | 10 |
| Erdőgazdasági gépek beállítása, karbantartása |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 7 | 7 | 0 | 0 |  | 0 | 7 | 7 |
| 10972-12 Erdőbecslés, erdőrendezés | **Erdőbecsléstan** | fő szakképesítés | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **62** | **0** | **62** | **0** | **62** | **0** | **0** | **62** | **73** | **0** |  | **0** | **0** | **73** |
| Az erdő területi beosztása |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 4 |  |  | 4 | 5 | 0 |  | 0 | 0 | 5 |
| Fatermési alapfogalmak |  |  |  |  |  |  |  |  | 8 |  | 8 |  |  | 8 | 9 | 0 |  | 0 | 0 | 9 |
| Álló és fekvő fa téfogatának meghatározása |  |  |  |  |  |  |  |  | 16 |  | 16 |  |  | 16 | 19 | 0 |  | 0 | 0 | 19 |
| Faállományok élőfakészletének meghatározása |  |  |  |  |  |  |  |  | 18 |  | 18 |  |  | 18 | 21 | 0 |  | 0 | 0 | 21 |
| A fatérfogat meghatározása |  |  |  |  |  |  |  |  | 16 |  | 16 |  |  | 16 | 19 | 0 |  | 0 | 0 | 19 |
| **Erdőrendezéstan** | fő szakképesítés | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **62** | **0** | **62** | **0** | **0** |  | **62** | **0** | **62** |
| Az erdőrendezés szervezete |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 6 |  | 6 | 0 | 0 |  | 6 | 0 | 6 |
| Az erdőállomány gazdálkodási tervek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 16 |  | 16 | 0 | 0 |  | 16 | 0 | 16 |
| Az erdőrészlet adatai, részletszintű tervezés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 16 |  | 16 | 0 | 0 |  | 16 | 0 | 16 |
| Földmérés, térképészet |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 24 |  | 24 | 0 | 0 |  | 24 | 0 | 24 |
| **Erdőbecslés, erdőrendezés gyakorlat** | fő szakképesítés | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **31** | **31** | **0** | **31** | **0** | **15** | **46** | **0** | **36** |  | **0** | **15** | **51** |
| Álló és fekvő fa térfogatának meghatározása |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 14 | 14 |  |  | 14 | 0 | 16 |  | 0 | 0 | 16 |
| Állományok fatömegének meghatározása |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 17 | 17 |  |  | 17 | 0 | 20 |  | 0 | 0 | 20 |
| Mintaterület kitűzése, térképészet |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 8 | 8 | 0 | 0 |  | 0 | 8 | 8 |
| Állományleírás, L-lap kitöltése |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 7 | 7 | 0 | 0 |  | 0 | 7 | 7 |
| 11603-16 Erdészeti üzemgazdaság | **Erdészeti üzemgazdaságtan** | fő szakképesítés | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **93** | **0** | **93** | **0** | **0** |  | **93** | **0** | **93** |
| Gazdasági alapfogalmak |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 4 |  | 4 | 0 | 0 |  | 4 | 0 | 4 |
| Árugazdaság, piac |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 5 |  | 5 | 0 | 0 |  | 5 | 0 | 5 |
| Kereskedelmi alapismeretek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 10 |  | 10 | 0 | 0 |  | 10 | 0 | 10 |
| Szerződések |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 6 |  | 6 | 0 | 0 |  | 6 | 0 | 6 |
| Adózás, számvitel |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 12 |  | 12 | 0 | 0 |  | 12 | 0 | 12 |
| Erdőgazdasági ügyvitel, bizonylati rend |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 16 |  | 16 | 0 | 0 |  | 16 | 0 | 16 |
| Jogi ismeretek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 12 |  | 12 | 0 | 0 |  | 12 | 0 | 12 |
| Erdészeti, vadászati szakigazgatás |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 14 |  | 14 | 0 | 0 |  | 14 | 0 | 14 |
| Munkajogi ismeretek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 14 |  | 14 | 0 | 0 |  | 14 | 0 | 14 |
| **Erdészeti üzemgazdaságtan gyakorlat** | fő szakképesítés | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** | **0** |  | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **15** | **15** | **0** | **0** |  | **0** | **15** | **15** |
| Munkanapló, erdősítések és támogatások elszámolása |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 4 | 4 | 0 | 0 |  | 0 | 4 | 4 |
| Bizonylatok |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 4 | 4 | 0 | 0 |  | 0 | 4 | 4 |
| Költségvetés, árajánlat készítés |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 4 | 4 | 0 | 0 |  | 0 | 4 | 4 |
| Erdészeti, vadászati szakigazgatás |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  | 3 | 3 | 0 | 0 |  | 0 | 3 | 3 |

3. számú táblázat

**A nem a főszakképesítéshez kapcsolódó óraszámok megoszlása:**

|  |  |
| --- | --- |
| 32 850 01 Természetvédelmi munkatárs | 417 óra |

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

A tantárgy a fő szakképesítéshez kapcsolódik.

* 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***

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, munkaidő, pihenőidők, szabadság

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

Atipikus munkavégzési formák a munka törvénykönyve szerint: távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka)

Speciális jogviszonyok: önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka

* + 1. ***Munkaviszony létesítése***

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***

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***

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 Szolgálat (NFSZ) szervezetrendszerének felépítése (a foglalkoztatáspolitikáért felelős miniszter, a kormányhivatal, a járási hivatal 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 értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés 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

A tantárgy a fő szakképesítéshez kapcsolódik.

* 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 62 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***

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***

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***

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

A 23 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***

A 23 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 39 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 értékelésének módja**

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

**A**

**11624-16 azonosító számú**

**Természetvédelmi alapok**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11624-16 azonosító számú Természetvédelmi alapok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Mezőgazdasági és erdészeti ismeretek | Természettudományos ismeretek | Természetvédelmi ismeretek | Természetvédelmi alapok gyakorlat |
| FELADATOK |  |  |  |  |
| Fizikai, kémiai, meteorológiai jellemzőket mér, dokumentál |  | x |  | x |
| Biológiai jellemzőket mér, dokumentál, bioindikációt alkalmaz |  |  | x |  |
| Biológiai jellemzőket mér, dokumentál |  |  | x |  |
| Ökológiai vizsgálatokban közreműködik |  |  |  | x |
| Vízminőséget vizsgál |  | x |  | x |
| Vízminőségi feladatokban vesz részt |  |  | x | x |
| Természetvédelmi értékek nyilvántartása |  |  |  | x |
| Munkavégzést felügyel természetvédelmi területen |  |  | x | x |
| Tűzvédelmi feladatok ellátásában közreműködik | x |  |  |  |
| Animátori feladatok ellátásában vesz részt |  |  | x |  |
| Mezőgazdasági tevékenységekben közreműködik | x |  |  | x |
| Erdészeti tevékenységekben közreműködik |  |  |  | x |
| Park, gyepfenntartásban vesz részt |  |  | x |  |
| Ökoturisztikai feladatok végrehajtásában vesz részt |  |  | x | x |
| Információs anyagok, pályázatok készítésében vesz részt |  |  | x | x |
| Környezetvédelmi-, erdészeti-, vízügyi szakhatóságokkal együttműködik |  |  | x | x |
| Hatósági, őrszolgálati tevékenységet segít |  |  | x | x |
| Védetté nyilvánítási eljárásban közreműködik |  |  | x | x |
| SZAKMAI ISMERETEK |  |  |  |  |
| Élettelen környezeti tényezők mérése, ismerete |  | x |  | x |
| Fizikai, kémiai ismeretek |  | x |  | x |
| Hidrológiai, talajtani, meteorológiai ismeretek |  |  |  | x |
| Tájföldrajzi, geomorfológiai, kőzettani ismeretek |  |  |  | x |
| Zoo-, és fitocönózisok |  |  | x | x |
| Populációs kölcsönhatások ismerete |  |  | x | x |
| Biológia, kémiai indikáció |  | x |  | x |
| Természetvédelmi kategóriák, értékek ismerete |  |  | x | x |
| Terület és talajművelés, növényvédelem | x |  |  |  |
| Félintenzív, intenzív gazdálkodás | x |  |  |  |
| Erdőgazdálkodási alapismeretek |  |  |  |  |
| Természetvédelmi, aktív és passzív tevékenységek ismerete |  |  | x | x |
| Hatósági feladatok a természetvédelemben |  |  | x | x |
| Ökoturisztika területei és módszerei |  |  | x | x |
| Gépek, gépelemek, gépüzemeltetés | x |  | x | x |
| Térbeli tájékozódás, területismeret |  |  |  | x |
| Alkalmazott informatikai adatrögzítés, feldolgozás |  |  | x |  |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK |  |  |  |  |
| Szakmai szöveg megértése | x | x | x | x |
| Szakmai nyelvi beszédkészség | x | x | x | x |
| Elemi szintű számítógéphasználat |  | x | x | x |
| Kéziszerszámok használata | x | x | x | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK |  |  |  |  |
| Elhivatottság, elkötelezettség | x | x | x | x |
| Pontosság | x | x | x | x |
| Térbeli tájékozódás | x | x | x | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK |  |  |  |  |
| Kapcsolatteremtő képesség | x | x | x | x |
| Kommunikációs rugalmasság | x | x | x | x |
| Konfliktusmegoldó képesség | x | x | x | x |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK |  |  |  |  |
| Logikus gondolkodás | x | x | x | x |
| Értékelés | x | x | x | x |
| Gyakorlatias feladatértelmezés | x | x | x | x |

1. **Mezőgazdasági és erdészeti ismeretek tantárgy 54 óra/0 óra\***

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

A tantárgy a 32 850 01 Természetvédelmi munkatárs mellék-szakképesítéshez kapcsolódik.

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A Mezőgazdasági- és erdészeti ismeretek tantárgy tanításának célja a tanulók agrárgazdálkodáshoz kapcsolódó ismereteinek megalapozása és elmélyítése. A tantárgy adjon tájékozottságot a magyar mező- és erdőgazdálkodás jellemzőiről, a gazdálkodás környezeti feltételeiről, módszereiről és céljairól. Formálja a tanulók ökológikus gondolkodás- és szemléletmódját. Jelenítse meg az ember szerepét a gazdálkodási folyamatban, nyújtson ismereteket a termőföldről, állatállományról és az erdőterületről, valamint az arra gyakorolt emberi hatásokról.

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

A természettudományos tantárgyak közül a biológia ismeretanyagával, a modulon belül szakmai ismeretek közül a Természetvédelmi ismeretek, a Természettudományos ismeretek, az Erdészeti ismeretek és a Természetvédelmi alapok gyakorlat tantárgyak szakmai ismereteivel koherens információk.

* 1. **Témakörök**
     1. ***Mezőgazdasági alapismeretek***

A mezőgazdasági termelés jelentősége, főbb ágazatai. A mezőgazdasági termelés története. A magyar mezőgazdaság fejlődési lehetőségei. EU és világ fejlesztési tendenciák. A mezőgazdasági termelés fő ágazatai. A mezőgazdasági termelés főbb ökológiai tényezői. A mezőgazdasági termelés környezete. Agrometeorológia és talajtan. Talajjavítás és talajvédelem. Növényi eredetű nyersanyagok előállítási folyamata. Talajművelés. Tápanyag-utánpótlás. Szaporítás, növényápolás, betakarítás. Mezőgazdasági gépek. Mezőgazdasági vállalkozás gazdálkodásának alapfogalmai. A gazdálkodás feltételei. A mezőgazdasági vállalkozások pénzügyi menedzselése. Dísznövény termesztés. Szőlő-, gyümölcs termesztés. Zöldség termesztés, Háziállatok szaporítása, nevelése (szarvasmarha, sertés, baromfi). Általános takarmányozási ismeretek.

* + 1. ***Erdészeti alapismeretek***

Erdészet és erdőgazdálkodás. Erdészettörténet. Az erdőgazdálkodás szervezete és jogi háttere. Erdőgazdálkodás alapjai.

Szakterületek, fogalmak. Termőhely ismerettani alapok. Állományalkotó fafajok. Erdészeti célállományok.

Az erdőgazdálkodás folyamata, erdőfelújítás, erdőtelepítés, erdőnevelés, erdőhasználat, erdőbecslés.

Dendrometriai alapismeretek. Az erdőtervezés folyamata, az erdőérték számítás. A természetközeli erdőgazdálkodás jellemzői, a közjóléti erdőgazdálkodás.

Az erdővédelem. Vadászati, vadgazdálkodási alapismeretek.

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

szaktanterem

hagyományos tanterem

laboratórium

tanerdő

terepi helyszínek

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Természettudományos ismeretek tantárgy 72 óra/0 óra\***

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

A tantárgy a 32 850 01 Természetvédelmi munkatárs mellék-szakképesítéshez kapcsolódik.

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A Természettudományos ismeretek tantárgy tanításának célja a tanulók a természetvédelemhez az erdészet és vadgazdálkodáshoz kapcsolódó természettudományos – elsődlegesen kémiai, fizikai ismereteinek megalapozása és elmélyítése. A tantárgy adjon tájékozottságot a természetben, az ökológiai környezetben megfigyelhető természettudományos jelenségek elméleti hátteréről. Tegye őket képessé a folyamatok hátterében álló kémiai, fizikai törvényszerűségek megértésére, felismerésére, az ökológiai rendszerek ok-okozati összefüggéseinek értelmezésére. Formálja a tanulók természettudományos, gondolkodás- és szemléletmódját. Jelenítse meg az ember szerepét az egyes élettelen környezeti tényezők változásában, nyújtson ismereteket a természeti környezet állapotáról és az arra gyakorolt emberi hatásokról.

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

A természettudományos tantárgyak közül a kémia ismeretanyagával, a modulon belül szakmai ismeretek közül a Természetvédelmi ismeretek, a Mezőgazdasági és erdészeti ismeretek, az Erdészeti ismeretek és a Természetvédelmi alapok gyakorlat tantárgyak szakmai ismereteivel koherens információk.

* 1. **Témakörök**
     1. ***Az anyag és szerkezete***

A kémia, mint természettudomány szerepe a környezet megfigyelésében, vizsgálatában. A kémiai mérések célja, módszerei, kivitelezhetősége, mérési hiba, a mérésreprodukálhatóság. Az atomok és belső szerkezetük. A rendszám, a tömegszám fogalma, az izotópok és gyakorlati jelentőségük. A periódusos rendszer és az anyagmennyiség összefüggése. Az elemek tulajdonságainak és szerkezetük összefüggései. A z atomok közötti kötések és a kémiai képlet értelmezése. A kémiai kötések kialakulása. Az elektron negativitás szerepe az elsődleges kötések és másodlagos kölcsönhatások kialakulásában. Az ionos kötés és az ionrács (ásványok szerkezete) A fémes kötés és a fémrács (az elektromos-, és hővezetés, olvadáspont). A kovalens kötés és atomrács. A kötési energia. A molekulák képződése. Kötő és nem kötő elektronpárok. A molekulákat jellemző összegképlet és szerkezeti képlet. A másodrendű kötések. A hidrogénkötés szerepe. Az oldódás és az anyagszerkezet összefüggése. A molekulatömeg és a részecskék közötti kölcsönhatás.

* + 1. ***Anyagi rendszerek***

A nyílt és zárt anyagi rendszerek. Kémiai értelemben tiszta anyagok, egy-, két-, és többkomponensű keverékek. A homogén és heterogén rendszerek. Halmazállapotok, az anyagok tulajdonságainak és a halmazállapot-változásainak értelmezése. Az endoterm és exoterm változások. A gázok és gázelegyek, a gázelegyek jellegzetes tulajdonságai (abszolút-, relatív sűrűség, diffúzió). A folyadékok, oldatok, oldódás, oldhatóság, oldódási sebesség. Az oldatok összetételének megadása (tömegszázalék, térfogatszázalék). Adott töménységű oldat készítése. Az ozmózis jelensége.

* + 1. ***Reakciók, reakciótípusok***

A kémiai reakciók feltételei, aktiválási energia, aktiválási komplex. A kémiai egyenlet, felírásának szabályai, a megmaradási törvények. A sztöchiometria. A reakciók energiaviszonyai. A képződéshő, reakcióhő, Hess-tétele, a reakciósebesség. A reakciósebesség környezeti változói. A sav-bázis reakciók. A savak, bázisok fogalma, a sav-bázis párok, kölcsönösség, viszonylagosság. A savak-bázisok erőssége, a lúgok, savmaradék ionok. A pH és az egyensúlyi oxóniumion, illetve hidroxidion koncentráció összefüggése. A pH változása hígításkor, töményítéskor. A sav-bázis indikátorok működése. A sók, sóoldatok. Az oxidáció és redukció fogalma, az oxidálószer és a redukálószer fogalmának értelmezése.

* + 1. ***Az alapvető csoportok elemei és vegyületei***

Az oxigéncsoport és elemeinek vegyületei. Az oxigén elektronszerkezete, oxidációs száma, jellemző reakciói. Az ózon jellemzői, pozitív és negatív környezeti élettani hatásának magyarázata. A víz kémiai, fizikai jellegzetességei. Oldószer-, redoxi-, és sav-bázis funkciói. A kén és a kénvegyületek jellegzetes tulajdonságai a környezetben keletkező kénvegyületek természetvédelmi hatása. A nitrogén szerkezet jelentősége a légkörben. A nitrogén oxidjai és azok környezeti, természeti hatása. A szén oxidjai, a szénsav és sói. A széndioxid és a szénmonoxid élettani hatásának kémiai oka.

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

szaktanterem

hagyományos tanterem

laboratórium

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Természetvédelmi ismeretek tantárgy 116 óra/0 óra\***

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

A tantárgy a 32 850 01 Természetvédelmi munkatárs mellék-szakképesítéshez kapcsolódik.

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A Természetvédelmi ismeretek tantárgy tanításának célja a tanulók a természetvédelem iránti fogékonyságának szakmai megalapozása a cselekvő természetvédelem, természetmegőrzés lehetőségeinek megismertetése. Alkosson fogalmat a természetvédelem szükségszerűségéről, intézményi hátteréről, feladatairól, hatásköréről. Formálja a tanulók gondolkodásmódját az egyes természeti értékek védelmének felelősségi körében. Jelenítse meg az ember szerepét a természeti értékek védelmében. Alapozza meg a tanulók az ökoturisztikai vendéglátás megtervezéséhez, kivitelezéséhez és gazdasági tevékenységéhez szükséges ismeretek megalapozása és elmélyítése. A tantárgy adjon tájékozottságot a Magyarország ökoturisztikai jellemzőiről és az ezekben rejlő lehetőségekről. Jelenítse meg ökoturisztika szerepét a természetvédelem, a gazdálkodás és a turisztika kapcsolatában. Nyújtson ismereteket az alapvető igazgatási, ügyviteli és gazdálkodási feladatokról.

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

A természettudományos tantárgyak közül a biológia ismeretanyagával, a modulon belül szakmai ismeretek közül a Természettudományos ismeretek, Természetvédelmi alapok gyakorlat, a Mezőgazdasági és erdészeti ismeretek valamint az Erdészeti ismeretek tantárgyak szakmai ismereteivel koherens információk.

* 1. **Témakörök**
     1. ***A természetvédelem alapjai***

A természetvédelem célja, feladatai, alapfogalmai. A természetvédelmi értékek csoportjai. A természeti értékeket veszélyeztető tényezők. Antropogén hatások a természetvédelemben. A védetté nyilvánítás folyamata, a védettségi fokozatok, védett, fokozottan védett értékek. Hazai és nemzetközi védelmi kategóriák. Helyi és országos jelentőségű védett természeti értékek.

* + 1. ***A természetvédelem szervezeti háttere***

A természetvédelem szervezeti hátterének kialakulása, a hazai és nemzetközi fejlődés. A természetvédelem nagy jelentőségű nemzetközi egyezményei. A hazai természetvédelem jogi helyzete. Természetvédelmi területek, tájvédelmi körzetek, nemzeti parkok. A Natura 2000 területek. Földtani, tájképi és víztani, kultúrtörténeti értékek védelme.

* + 1. ***Növénytani értékek védelme***

A növényfajok védelmének okai. A legfontosabb hazai moha, haraszt, nyitvatermő, zárvatermő fajok jellemző alaktani, élőhelyi, és populációbiológiai jellemzői. A legjellemzőbb klímazonális erdő és gyeptársulások. A fontosabb hazai elsődlegesen víz- és kőzethatás alatt álló fás és gyeptársulások. A homoki és tavi szukcesszió folyamata

* + 1. ***Állattani értékek védelme***

Az állatfajok védelmének okai. A legfontosabb védett hazai gerinctelen és gerinces állatfajok jellegzetes alaktani, élőhelyi és populációbiológiai jellemzői. A legjellemzőbb hazai állattársulások.

* + 1. ***Ökoturisztikai alapismeretek***

Az ökoturisztika látogató- és családbarát jellegének háttere. Az ökoturizmus célterületeihez kapcsolódó bemutatóhelyek típusai. Az ökoturizmus látogatói. Versenyképesség az ökoturizmus területén. Érték és elégedettség. Az élmény szerepe a turisztikai attrakciókban, a környezeti szemléletformálásban. Az interpretáció alapelvei és eszközei. Infrastruktúra szerepe, infrastrukturális igények. A hazai természetvédelmi bemutatóhelyek. Természeti területek látogatása. A természeti területek látogatásának motivációi, tevékenységek, szolgáltatások. A látogatók bemutatással és szolgáltatással kapcsolatos preferenciái. Látogatóbarát fejlesztések ökoturisztikai bemutatóhelyeken. Élmény- és szolgáltatásfejlesztés, élményszerűséget javító eszközök. Az információs hálózat. A tanösvény, tematikus bemutatóhelyek. Kommunikáció, a hatékony kommunikációs eszközök használata. Nyomtatott kiadványok.

* + 1. ***Igazgatási alapismeretek***

Jogi alapismeretek. Alkotmányos ismeretek. Államszervezet. Jogi szabályozás. Közigazgatási alapismeretek. A közigazgatás intézményrendszere. Közszolgálat és hivatás. Jogalkalmazás. Közigazgatási eljárás. Európa Uniós alapismeretek. Költségvetési gazdálkodási alapismeretek. Információbiztonsági és adatvédelmi alapismeretek. Szervezeti igazgatás. Ügyviteli rendszerek. Szabályozási ismeretek.

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

szaktanterem

hagyományos tanterem laboratórium

terepi gyakorlat

erdőterület

rét, vízpart, mezőgazdasági terület

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Természetvédelmi alapok gyakorlat tantárgy 175 óra/0 óra\***

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

A tantárgy a 32 850 01 Természetvédelmi munkatárs mellék-szakképesítéshez kapcsolódik.

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A Természetvédelmi ismeretek tantárgy tanításának célja a tanulók a természetvédelem iránti fogékonyságának szakmai megalapozása az aktív, cselekvő természetvédelem, természetmegőrzés lehetőségeinek megismertetése. Alkosson fogalmat a természetvédelem szükségszerűségéről, intézményi hátteréről, feladatairól, hatásköréről. Formálja a tanulók gondolkodásmódját az egyes természeti értékek védelmének felelősségi körében. Jelenítse meg az ember szerepét a természeti értékek védelmében. Alapozza meg a tanulók az ökoturisztikai vendéglátás megtervezéséhez, kivitelezéséhez és gazdasági tevékenységéhez szükséges ismeretek megalapozása és elmélyítése. A tantárgy adjon tájékozottságot a Magyarország ökoturisztikai jellemzőiről és az ezekben rejlő lehetőségekről. Jelenítse meg ökoturisztika szerepét a természetvédelem, a gazdálkodás és a turisztika kapcsolatában. Nyújtson ismereteket az alapvető igazgatási, ügyviteli és gazdálkodási feladatokról.

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

A Természetvédelmi alapok gyakorlat tantárgy a közismereti tantárgyak közül a Biológia, Matematika, Kémia, Földrajz tantárgy ismeretanyagával, a modulon belüli szakmai tantárgyak közül pedig valamennyi elméleti tárggyal, ti. Mezőgazdasági és erdészeti ismeretek, a Természettudományos ismeretek, Erdészeti ismeretek és a Természetvédelmi ismeretek tantárgyak szakmai ismereteivel ad koherens információt.

* 1. **Témakörök**
     1. ***Mezőgazdasági alapismeretek***

Agrometeorológiai mérések. Szántóföldi talajvizsgálat. Szántóföldi munkák tervezése és szervezése. A talajművelés gépei. Szaporítóanyag gyűjtése és előállítása. Öntözés tervezése. Növényvédelem tervezése és szervezése. Betakarítási munkák tervezése és szervezése. Állattartó telepek működésének szervezése. Takarmányok begyűjtése és kezelése.

* + 1. ***Erdészeti alapismeretek***

Erdészeti termőhelyismerettani gyakorlatok. Fa- és cserjeismereti gyakorlatok. Erdőtársulástani gyakorlatok. Kár- és kórokozók ismerete. Erdészeti állattan. Erdőműveléstani gyakorlatok. Erdőhasználattani gyakorlatok. Dendrometriai gyakorlatok. Erdőbecsléstani és erdőérték számítási gyakorlatok.

* + 1. ***Kémiai mérések és számítások gyakorlat***

Melegedési görbe felvétele. Az olvadáshő mérése. Oldatkészítés, kristályosítás. Lecsapatás, szűrés, gázelőállítás, szublimáció, desztillálás. Vegyszerismeret, vegyszerjellemzés. Elektrolitok oldódása vízben, sav-bázis reakció, csapadékos reakciók. A pH mérése. Koncentráció típusok: tömeg-, és térfogatszázalék számítások. Reakcióegyenletek felírása és rendezése. Sztöchiometriai számítások.

* + 1. ***Tájföldrajzi ismeretek***

A kőzetek csoportosítása, az egyes kőzetcsoportokhoz tartozó leggyakoribb kőzettípusok jellemzése. A hegyvidék, a dombság és a síkság tájtípusa. Az éghajlat és felszínformálódás kapcsolata a tájfejlődés folyamatában. A szél, a csapadék, a folyóvíz felszínformáló és tájképző hatása. A folyók szakaszjellege. A karsztosodás tájformáló hatása, felszínalaktani következményei. A bányászatból és a földfelszín megbontásából eredő felszínformálás. A talajképződés folyamata és összefüggései a felszínformáló folyamatokkal. Magyarország nagytájainak tájföldrajzi felosztása. Az Alföld és Kisalföld, az Alpokalja, a Dunántúli-középhegység, az Északi-középhegység, a Mecsek és a Dunántúli –dombság tájföldrajzi sajátosságai.

* + 1. ***Természetföldrajzi gyakorlatok***

A légkör szerkezete. A troposzféra felépítése és fizikai jellemzői. Az éghajlatot befolyásoló tényezők. A levegő felmelegedésének folyamata, törvényszerűségei. Az időjárási elemek. A felhő és csapadékképződés feltételei, folyamata, típusai. A légnyomás és a szél. Szélrendszerek, helyi szelek, ciklonok, anticiklonok és időjárásra gyakorolt hatásuk. Az időjárási elemek és a légszennyezés. A hidroszféra és tagolódása, a vizek éghajlat módosító hatása. Felszíni és felszín alatti vízkészletek Magyarországon. A felszíni vizek típusai, vízjárásuk és hatásuk a természeti környezetre. A vízburok, mint megújuló erőforrás. A kőzetburok Felépítése és a geológiai erők hatása. A kéreg nagy felszínformái. Felszínformáló külső tényezők szerepe a táj kialakulásában. A kőzetek csoportosítása, az egyes kőzetcsoportokhoz tartozó leggyakoribb kőzettípusok jellemzése.

* + 1. ***Ökológiai ismeretek***

A vizes életterek vizsgálata, makrogerinctelen patakvizsgálat (BISEL), makrofita vízvizsgálat. Mikroszkópos vizsgálatok (algák, vízi egysejtűek, gombák, növényi szövetek). Mikroklíma mérési módszerek, mikroklíma mérések. Talajszelvény vizsgálata, a genetikai talajtípus meghatározása, talajok fizikai, kémiai vizsgálata. A növénytakaró mennyiségi vizsgálata, cönológiai felvétel, vegetáció térképezés. Erdő és gyeptársulások meghatározása. A biomassza mérése eltérő társulástani viszonyok között. Anyagforgalmi és energiaáramlási viszonyok vizsgálata eltérő társulásokban. Fitoindikáció, ökológiai indikátorértékek alkalmazása. Ökológiai állapotértékelés (hatásvizsgálat).

* + 1. ***Felismerési gyakorlatok***

Védett növény és állatfajok felismerése, természetes, preparátum, és fényképfelvétel alapján. A legjellemzőbb ásvány és kőzetformák felismerése. Természetvédelmi jelentőségű földtani formák felismerése, azonosítása. Erdei klímazonális, intra- és azonális társulások felismerése, azonosítása. Gyeptársulások felismerése és azonosítása. Populációk és azok változásainak megfigyelése. Az ökoszisztéma anyag- és energiaforgalmának vizsgálata.

* + 1. ***Természetvédelmi kezelések***

A természetvédelmi kezelés. A gyepterületek kezelése. A legelők, a fás legelők, legelőerdők kezelése. A vadföldek, gyümölcsösök kezelése. A természetvédelmi erdőterületek kezelése. A rekultiváció, revitalizáció, az élőhelyrekonstrukció módszerei és folyamata a természetvédelmi kezelésben.

* + 1. ***Ökoturisztikai és igazgatási gyakorlatok***

Ökoturisztikai szállásadás és vendéglátás. Bemutatóhely fenntartása és üzemeltetése. Természeti területek látogatása. Környezeti nevelés és csoportvezetés. Ökoturisztikai marketing. Ügyviteli tevékenységek gyakorlata. Gazdálkodási és pénzügyi tevékenység. Számviteli, leltározási ismeretek. Projekt tervezés, kivitelezés, ellenőrzés. Pályázatfigyelés, pályázatírás.

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

szaktanterem

hagyományos tanterem

laboratórium

terepi gyakorlat

erdőterület

rét, vízpart, mezőgazdasági terület

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**11600-16 azonosító számú**

**Erdészeti alapismeretek**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11600-16 azonosító számú Erdészeti alapismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Állatan | Növénytan | Termőhely-ismerettan | Műszaki alapismeretek | Erdészeti alapismeret gyakorlatok |
| FELADATOK |  |  |  |  |  |
| Elhelyezi az erdő- és vadgazdálkodást az agrárágazatban | x | x | x | x | x |
| Elkülöníti az erdei növényeket termőhelyi igényük, elterjedésük és jelentőségük alapján |  | x | x |  | x |
| Elkülöníti a gyakoribb erdőtársulás-csoportokat |  | x | x |  | x |
| Megkülönbözteti az erdőben élő állatokat élőhelyük, életmódjuk és jelentőségük alapján | x |  | x |  | x |
| Előre vetíti az erdei ökoszisztémába való beavatkozás következményeit | x | x | x | x | x |
| Éghajlati elemeket mér, éghajlati tényezőket határoz meg adatforrásból, erdőklímát határoz meg | x | x | x | x | x |
| Domborzati viszonyokat határoz meg | x | x | x | x | x |
| Talajvizsgálatot végez, talajtípust határoz meg | x | x | x | x | x |
| Hidrológiai viszonyokat határoz meg | x | x | x | x | x |
| Talajművelést, talajjavítást végez | x | x | x | x | x |
| SZAKMAI ISMERETEK |  |  |  |  |  |
| Az agrártermelés jelentősége, ágazatai, az erdő- és vadgazdálkodás helye, szerepe az ágazatban | x | x | x | x | x |
| Erdei fa- és cserjefajok morfológiai ismerete, felismerése, jelentősége, elterjedése és termőhelyi igénye |  | x | x |  | x |
| A gyakoribb erdei társulásokat jelző és védett növények, a lágyszárú növények vízgazdálkodást és talajkémhatást jelző tulajdonságai |  | x | x |  | x |
| A fontosabb erdei növénytársulás-csoportok felismerése faji összetételük alapján, a társulás és a termőhely közötti összefüggések |  | x | x |  | x |
| Vadászható, gyakoribb erdei károsító és gyakoribb védett állatok felismerése, alaktani tulajdonságaik alapján, ökológiai igényük, jelentőségük | x |  | x |  | x |
| A termőhely és a termőhelytípus, a termőhely meghatározó tényezői | x | x | x | x | x |
| A földrajzi fekvés és a domborzat szerepe a termőhely értékelésében | x | x | x | x | x |
| A klíma szerepe a termőhely értékelésében, a fontosabb klímaelemek mérése, az erdészeti klímaértékelés | x | x | x | x | x |
| A talajok genetikai kialakulása, a talajok fizikai és kémiai tulajdonságai, a genetikai talajosztályozás, Az erdészetileg fontosabb genetikai talajtípusok | x | x | x | x | x |
| A hidrológiai viszonyok szerepe a termőhely értékelésében | x | x | x | x | x |
| Magyarország erdőgazdasági tájai | x | x | x | x | x |
| Talajművelés, talajjavítás | x | x | x | x | x |
| Az Erdészeti Biztonsági Szabályzat ismerete és biológiai kockázatok értékelése | x | x | x | x | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK |  |  |  |  |  |
| Elemi szintű számítógép-használat | x | x | x | x | x |
| Erdőművelési kéziszerszámok használata | x | x | x | x | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK |  |  |  |  |  |
| Önállóság | x | x | x | x | x |
| Pontosság | x | x | x | x | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK |  |  |  |  |  |
| Nyelvhelyesség | x | x | x | x | x |
| Fogalmazókészség | x | x | x | x | x |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK |  |  |  |  |  |
| Lényegfelismerés | x | x | x | x | x |
| Rendszerező képesség | x | x | x | x | x |
| Ismeretek helyén való alkalmazása | x | x | x | x | x |

1. **Állattan tantárgy 72 óra/72 óra\***

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

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

Az erdészeti állattan tanításának célja, hogy olyan szakembereket képezzünk, akik az erdei életközösségekben élő állatokat, azok életét és az erdőben betöltött szerepét ismerik.

Tájékozottak legyenek az erdő- és vadgazdálkodás számára jelentőséggel bíró állatfajokról, a megismert fajok rokonsági kapcsolatairól, a fontosabb fajok életmódjáról, viselkedéséről, valamint azok morfológiai és anatómiai sajátosságaikról.

A tantárgy megalapozza az Erdővédelemtan, a Vadászattan és a Vadgazdálkodástan tantárgyak tananyagát.

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

Biológia (sejttan, szövettan, élettan, rendszertan), Földrajz (Magyarország földrajzi tájai), Kémia (talajkémia, a légkör kémiája) Fizika (légköri fizika, talajfizika) Erdővédelemtan (erdei károsítók, védett álatok), Vadászattan (vadászható és védett állatok ismerete, vadászai módjaik), Vadgazdálkodástan (vadfajok élőhelyigénye, vadállománygazdálkodás, élőhelygazdálkodás)

* 1. **Témakörök**
     1. ***Ízeltlábúak törzse***

Az ízeltlábúak törzsének általános jellemzése

Rákok osztálya, pókok osztálya

* + 1. ***Rovarok osztálya***

Egyenesszárnyúak rendje, kabócák rendje, poloskák rendje, bogarak rendje, kétszárnyúak rendje, lepkék rendje, hártyásszárnyúak rendje

* + 1. ***Gerincesek törzse, halak, kétéltűek, hüllők osztálya***

A gerincesek törzsének általános jellemzése, halak osztálya, kétéltűek osztálya, hüllők osztálya

* + 1. ***Madarak osztálya***

Gólyaalkatúak rendje, lúdalkatúak rendje, sólyomalkatúak rendje, tyúkalkatúak rendje, daru-, lile-, sirályalkatúak rendje, galamb-, kakukk-, szalakótaalkatúak rendje, harkályalkatúak rendje, bagolyalkatúak rendje, verébalkatúak rendje

* + 1. ***Emlősök osztálya***

Rovarevők rendje, denevérek rendje, rágcsálók rendje, nyúlalkatúak rendje, ragadozók rendje, páratlanujjú patások rendje, párosujjú patások rendje

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

A tantárgy elméleti képzés, amelynek fő helyszíne a tanterem, szaktanterem.

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Növénytan tantárgy 144 óra/144 óra\***

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

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A Növénytan tantárgy tanításának célja, az erdei növényvilág megismerése, a fás növények termőhelyi igényének, jelentőségének társulásképességének elsajátítása, hogy alapját képezze az erdőben végzett munka szakszerű elvégzésének. Adjon a tantárgy alapot az erdő és a növényvilág szeretetéhez, a természeti értékek tiszteletéhez. Biztosítsa az alapokat a szakszerű munkavégzéshez, a tartamos gazdálkodáshoz.

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

Biológia (sejttan, szövettan, élettan, rendszertan), Földrajz (Magyarország földrajzi tájai), Kémia (talajkémia, a légkör kémiája) Fizika (légköri fizika, talajfizika) Erdőműveléstan, Erdővédelemtan, Erdőrendezéstan (fafajok ismerete, termőhelyi igénye); Erdőhasználattan (fafajok jelentősége, tulajdonságai, fahibái, felhasználása), Vadászat (vadászható és védett állatok ismerete, vadászai módjaik), Vadgazdálkodástan (vadfajok élőhelyigénye, vadállomány-gazdálkodás, élőhely-gazdálkodás,)

* 1. **Témakörök**
     1. ***Fenyők***

Kéttűs fenyők, egytűs fenyők, soktűs fenyők, egyéb fenyő fajok

* + 1. ***Állományalkotó lombos fafajok***

Tölgyek, bükk, akác, nyárak, füzek

* + 1. ***Fontosabb lombos kísérő fafajok***

Gyertyán, hársak, juharok, szilek, kőrisek, szelídgesztenye, madárcseresznye, mézgás éger, bibircses nyír

* + 1. ***Egyéb kísérő fafajok***

Berkenyék, diók, vadalma, vadkörte, lepényfa, platánok, bálványfa, fehér eper, keskenylevelű ezüstfa

* + 1. ***Cserjék***

Sóskaborbolya, erdei iszalag, kökény, galagonyák, vadrózsa, málna, szedrek, meggyek, kecskerágók, bengék, somok, bodzák, bangiták, aranyeső, fagyal, borostyán, cserszömörce, mogyorós hólyagfa, közönséges mogyoró

* + 1. ***Társulástani alapfogalmak***

Társulástani alapfogalmak, társulások térbeli és időbeli szerkezete, a zonáció és a szukcesszió, Magyarország növényföldrajza

* + 1. ***Típusjelző lágyszárúak***

A fontosabb erdőtársulásokban előforduló típusjelző lágyszárú növények felismerése, jellemzése

* + 1. ***Fontosabb erdőtársuláscsoportok***

Klímazonális erdők, mészkerülő erdők, mészkedvelő erdők, erdősztyepp-erdők, nem természetszerű erdők, erdőtípus, típusjelző növények

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

A tantárgy elméleti képzés, amelynek fő helyszíne a tanterem, szaktanterem.

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Termőhely-ismerettan tantárgy 72 óra/72 óra\***

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

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A tantárgyi program elvégzése készítse fel a tanulókat egy adott terület (erdőrészlet) termőhelyi viszonyainak, ezen belül a klimatikus, a domborzati, talajtani és hidrológiai jellemzők helyszíni vizsgálatokkal történő megállapításra, valamint ezen tényezők összhatásának értékelésére.

A végzett tanulók legyenek képesek az előbbi adatok ismeretében a termőhelytípus, altípus és változat meghatározására.

A termőhelytípus alapján tudják kiválasztani az optimális hozamot biztosító célállományt és erdőgazdasági eljárássort ( erdősítési, erdőnevelési módszerek stb.).

Megítélhessék talaj-előkészítési, talajjavítási, tápanyag-utánpótlási és öntözési eljárások szükségességét, azok várható ökológiai és ökonómiai hatásait, ki tudják választani ezen eljárásoknak az adott helyzetben alkalmazható alternatíváit.

Ismereteik birtokában részt vehessenek az erdőgazdasági tevékenységekben, mint középvezetők

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

Fizika (meteorológia, talajok fizikai tulajdonságai), Kémia (meteorológia, talajok kémiai tulajdonságai), Növénytan, Erdőműveléstan (növények termőhelyi igénye), Vadászattan, Vadgazdálkodástan, Erdővédelemtan (az erdőben élő állatok élőhelyigénye

* 1. **Témakörök**
     1. ***Meteorológia***

Meteorológiai alapfogalmak, az időjárás elemei, éghajlattípusok, Magyarország éghajlata, az erdő éghajlata, az erdészeti klímaosztályozás

* + 1. ***Talajok képződése és tulajdonságaik***

A talajképződés, a talajok fizikai és kémiai tulajdonságai, a talajok levegő- hő- és vízgazdálkodása, a talajok élőlényei, a talajok szervesanyag-tartalma, a humuszképződés, a talajok tápanya-gazdálkodása

* + 1. ***Talajosztályozás***

A talajtípusok genetikai kialakulása, a romtalajok, a klímahatásra kialakult talajok, a vízhatásra kialakult talajok

* + 1. ***A termőhely***

A termőhely fogalma, a termőhelyi tényezők, a termőhely-osztályozás rendszere, Magyarország erdőgazdasági tájai

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

A tantárgy elméleti képzés, amelynek fő helyszíne a tanterem, szaktanterem.

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

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

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

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

Ismerje meg, és tudja alkalmazni az alapvető fizikai, műszaki összefüggéseket. Képes legyen a jelenségek felismerésére, magyarázatára, numerikus és mérési problémák megoldására. Ismereteit tudja összekapcsolni a mindennapokban tapasztalt jelenségekkel, a technikai eszközök működésével. A napjainkban felmerülő problémák lényegének megértése, a természet- és környezetvédelemmel kapcsolatos problémák felismerése.

A tantárgy adjon természettudományos, elsősorban fizikai alapokat az erdészeti alapismeretek és a további szakmai modulok elsajátításához, elsősorban a Termőhely-ismerettan, Erdészeti géptan, Erdőhasználattan, Erdőbecsléstan tantárgyakhoz és az ezekhez kapcsolódó gyakorlatokhoz.

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

Matematika (fizikai és szakmai számítások), Kémia (az élő szervezetek működésének biokémiai, biofizikai alapjai), Földrajz (Magyarország földrajzi tájai, domborzati és légköri viszonyai); Termőhely-ismerettan (meteorológia, talajfizika) Erdészeti géptan (gépelemek, működési alapelvek), Erdőhasználattan (fakitermelés), Erdőbecsléstan (műszeres mérések)

* 1. **Témakörök**
     1. ***Testek mozgása***

Ismerje meg a testek különböző mozgásformáit, az azokat leíró mennyiségeket és a köztük lévő összefüggéseket.

* + 1. ***Dinamika, statika***

Ismerje fel és jellemezze a mechanikai kölcsönhatásokat. Ismerje a mozgásállapot-változások létrejöttének feltételeit, tudjon példákat említeni különböző típusaikra. Tudja értelmezni a testek egyensúlyi állapotát, az egyszerűgépek fogalmát. Ismerje a tömegközéppont fogalmát, tudja alkalmazni szabályos homogén testek esetén. Alkalmazza ismereteit az erdészeti géptan és erdőhasználattan tárgyakban.

* + 1. ***Folyadékok, gázok mechanikája***

Ismerje a felhajtóerő fogalmát, tudja alkalmazni a molekuláris erők hatását a közlekedőedények és hajszálcsövek esetében. Tudja értelmezni a gázok és folyadékok áramlásakor fellépő jelenségeket. Alkalmazza ismereteit a termőhely-ismerettan az erdészeti géptan és erdőhasználattan tárgyakban.

* + 1. ***Munkavégzés, teljesítmény***

Definiálja a munkát és a teljesítményt, tudja megkülönböztetni a különféle mechanikai energiafajtákat, tudjon azokkal folyamatokat leírni, jellemezni. Tudja alkalmazni a mechanikai energia-megmaradás törvényét. Ismerje az energiagazdálkodás környezetvédelmi vonatkozásait. Ismerje és alkalmazza a teljesítmény és a hatásfok fogalmát. Alkalmazza ismereteit az erdészeti géptan és erdőhasználattan tárgyakban.

* + 1. ***Anyagok hőtani tulajdonságai***

Ismerje a hőmérséklet-változás hatására végbemenő alakváltozásokat. Legyen tájékozott gyakorlati szerepükről, tudja konkrét példákkal alátámasztani. Ismerje a hőkapacitás, fajhő fogalmát, szerepét a mindennapokban. Ismerje és alkalmazza a gáztörvényeket, tudja összekapcsolni a megfelelő állapotváltozással. Ismerje a különböző halmazállapotok tulajdonságait. Alkalmazza ismereteit a termőhely-ismerettan az erdészeti géptan és erdőhasználattan tárgyakban

* + 1. ***Anyagok elektromágneses tulajdonságai***

Értse az elektrosztatikai alapjelenségeket, és tudja ezeket elemezni és bemutatni hétköznapi jelenségek alapján. Értse az elektromos áram létrejöttének feltételeit, ismerje az áramkör részeit. Ismerje az elektromos áram hatásait és alkalmazásukat az elektromos eszközökben. Ismerje a galvánelem és az akkumulátor fogalmát, és ezek környezetkárosító hatását. Ismerje a mágneses mező jellemzésére használt fogalmakat és definíciójukat, tudja jellemezni a különböző mágneses mezőket. Ismerje a képalkotás fogalmát sík- és gömbtükrök, valamint lencsék esetén. Tudja alkalmazni a leképezési törvényt, tudjon képszerkesztést végezni tükrökre, lencsékre a nevezetes sugármenetek segítségével. Alkalmazza ismereteit a termőhely-ismerettan az erdészeti géptan és erdőhasználattan tárgyakban.

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

A műszaki alapismeretek elméleti anyagának tanítása tantermi és szaktantermi körülmények között, órarendi keretek között valósítható meg.

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Erdészeti alapismeret gyakorlatok tantárgy 252 óra/252 óra\***

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

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A gyakorlati oktatás alapvető célja, hogy az elméletre alapozott gyakorlati ismeretekben megfelelően jártas, az erdőgazdálkodással kapcsolatos minden középfokú végzettséget igénylő tevékenység ellátására alkalmas - szakembereket képezzen. Olyan munkakultúrával rendelkező dolgozók, középvezetők képzése a cél, akik magas kooperációs készséggel, felelősségérzettel és kreativitással sikeresen oldják meg az erdő- és vadgazdálkodással kapcsolatos rájuk háruló gyakorlati feladatokat.

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

Az Erdészeti alapismeretek és a Vadgazdálkodás modul valamennyi elméleti tantárgya, valamint az ezt követő szakképzés elméleti és gyakorlati tantárgyai.

* 1. **Témakörök**
     1. ***Állattan***

Alaktani gyakorlatok, felismerési gyakorlatok, élőhely vizsgálat, élőhelyismeret, gyűjteménykészítés, preparálás

* + 1. ***Fásszárú növények***

Morfológiai gyakorlat, felismerés, termőhely vizsgálat, termőhely értékelés, társuláscsoportok vizsgálata, meghatározása, gyűjtemény készítése, preparálás

* + 1. ***Lágyszárú növények és növénytársulások***

Morfológiai gyakorlat, felismerés, termőhely vizsgálat, termőhely értékelés, társuláscsoportok vizsgálata, meghatározása, gyűjtemény készítése, preparálás

* + 1. ***Termőhely-ismerettan***

Meteorológiai mérések, klíma-meghatározás, a talajok fizikai kémiai tulajdonságai, talajszelvény vizsgálat, talajtípus meghatározás, termőhelytípus meghatározás

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

A tárgy gyakorlati helyszíne alapvetően az erdő. Az egyes témakörök jellege laboratórium, szertár, szaktanterem, tanterem használatát indokolják. A vegetációs idő változásai az időjárási viszonyok kényszerében a terepi gyakorlatok helyett is a szertári, tantermi foglalkozások jelenthetnek megoldást. Emellett törekedni kell arra, hogy a terepi gyakorlatok valós erdei körülmények között kerüljenek megtartásra.

Az állattan gyakorlatok helyszínei a gyűjtemények (tanterem, szaktanterem, szertár) és a terepi lehetőségek (tanerdő, vadásztársasági területek, vadaskertek, vadasparkok, nemzeti parkok).

A termőhely-ismerettan gyakorlatok helyszínei a meteorológiai mérőállomások, mérőhelyek (célszerű egy alapfelszereltségű mérőhely kialakítása a képző intézmény területén) talajvizsgálati laboratóriumok, valamint a tanerdőben, környező erdőterületeken fellelhető alkalmas talajszelvények.

A növénytan gyakorlatok helyszínei a gyűjtemények (tanterem, szaktanterem, szertár) és a terepi lehetőségek (tanerdő, környező erdőterületek, nemzeti parkok).

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**10967-12 azonosító számú**

**Erdőművelés**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 10967-12 azonosító számú Erdőművelés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Erdőműveléstan | Erdővédelemtan | Erdőműveléstan, erdővédelemtan gyakorlat |
| FELADATOK |  |  |  |
| Maggyűjtést, megkezelést, magtárolást végez, megvizsgálja a mag minőségét | x |  | x |
| Közreműködik a maggyűjtő állományok, plantázsok kezelésében | x |  | x |
| Elvégzi a csemetekerti talaj-előkészítést, tápanyagutánpótlást | x |  | x |
| Magvetést végez, ápolja a magvetést, neveli, kiemeli, osztályozza, elvermeli, szállítja, tárolja a csemetét | x |  | x |
| Ismeri és alkalmazza az intenzív csemetetermesztés módszereit | x |  | x |
| Javaslatot tesz az erdőfelújítás, erdőtelepítés végrehajtására | x |  | x |
| Elvégzi a mesterséges erdőfelújítás és erdőtelepítés tennivalóit | x |  | x |
| Megszervezi és irányítja az erdősítések ápolását, védelmét, gondoskodik az erdősítések pótlásáról, elegyítéséről. | x |  | x |
| Irányítja és szervezi a természetes felújítások végrehajtását, jelöli a természetes felújítások bontásait, kijelöli a közelítőnyomokat, ellenőrzi a felújítás szakszerű végrehajtását | x |  | x |
| Irányítja, szervezi és ellenőrzi a sarjaztatással történő felújításokat | x |  | x |
| Ápolja az újulatot, felneveli a felújított, telepített erdőket | x |  | x |
| Irányítja és ellenőrzi a tisztítási munkákat | x |  | x |
| Kijelöli a gyérítéseket, kijelöli a gyérítéseknél alkalmazandó közelítő nyomokat, irányítja és ellenőrzi a gyérítési munkákat, egészségügyi vágásokat | x |  | x |
| Irányítja és ellenőrzi a nyesési munkákat | x |  | x |
| Javaslatot tesz a nevelővágások besorolására | x |  | x |
| Irányítja és ellenőrzi a rontott erdők átalakítását | x |  | x |
| Javaslatot tesz az alkalmazott erdőgazdasági üzemmódra, mérlegeli azok előnyeit, hátrányait | x |  | x |
| Felismeri, felméri és jelzi az erdőben előforduló betegségeket, javaslatot tesz a védekezés módjára, irányítja, ellenőrzi a védekezést |  | x | x |
| Gondoskodik a folyamatos vadkárelhárításról |  | x | x |
| Természetvédelmi feladatokat lát el, kapcsolatot tart a természetvédelmi hatóságokkal | x | x | x |
| Környezetvédelmi feladatokat lát el, tisztán tartja az erdőt, gondoskodik az illegálisan lerakott hulladék eltakarításáról, a károk helyreállításával csökkenti a turisztikai terhelés káros hatásait | x | x | x |
| Maggyűjtést, megkezelést, magtárolást végez, megvizsgálja a mag minőségét | x |  | x |
| SZAKMAI ISMERETEK |  |  |  |
| Erdészeti maggazdálkodás | x |  | x |
| Magtermő állományok, magtermő ültetvények | x |  |  |
| Maggyűjtési, magtárolási módszerek | x |  | x |
| Fontosabb magvizsgálati eljárások | x |  | x |
| Csemetetermesztési alapfogalmak | x |  |  |
| Csemetekertek tervezésének szempontjai | x |  | x |
| Csemetetermesztési technológiák | x |  | x |
| Fontosabb fa- és cserjefajok csemetenevelési módszerei | x |  | x |
| Terület- és talaj-előkészítési módok | x |  | x |
| Erdősítés magvetéssel, csemeteültetéssel és dugványozással | x |  | x |
| Erdősítések ápolása, pótlása és elegyítése | x |  | x |
| Közjóléti és védelmi erdők létesítése | x |  |  |
| Az erdészeti növénynemesítés célja, feladata és módszerei | x |  |  |
| Az erdőművelés alapfogalmai, erdőgazdálkodási üzemmódok | x |  |  |
| Erdőnevelés | x |  | x |
| Természetes erdőfelújítások | x |  | x |
| Sarj erdőgazdálkodás | x |  | x |
| Rontott erdők átalakítása | x |  |  |
| Közjóléti védelmi, kutatási és oktatási célú erdők | x |  |  |
| A természetszerű erdőgazdálkodás módszerei | x |  |  |
| Az erdő betegségeinek fogalma, formái, kór- és kárláncolat, a járvány és gradáció kialakulása |  | x |  |
| Az erdővédelmi előrejelzés és a betegségek elleni védekezés módszerei |  | x | x |
| Növényvédelmi technológiák és azok erdőben való alkalmazásának lehetőségei |  | x | x |
| Az erdőben alkalmazott gyakoribb növényvédőszerek |  | x | x |
| Gyakoribb erdészeti károsítók, kórokozók életmódja és kártétele, az ellenük való védekezés |  | x | x |
| A növényvédelmi munkák biztonsági szabályai |  | x | x |
| Erdészeti maggazdálkodás | x |  | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK |  |  |  |
| Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban | x | x | x |
| Szakmai nyelvi beszédkészség | x | x | x |
| Tájékozódás | x | x | x |
| Erdőművelési kéziszerszámok használata | x | x | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK |  |  |  |
| Önálóság | x | x | x |
| Pontosság | x | x | x |
| Döntésképesség | x | x | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK |  |  |  |
| Határozottság | x | x | x |
| Közérthetőség | x | x | x |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK |  |  |  |
| Logikus gondolkodás | x | x | x |
| Ismeretek helyén való alkalmazása | x | x | x |
| Módszeres munkavégzés | x | x | x |

1. **Erdőműveléstan tantárgy 155 óra/165 óra\***

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

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

Olyan szaporítóanyag-termesztési, erdősítési és erdőnevelési ismeretek nyújtása, amelyek a gyakorlati oktatással kiegészülve a tanulókat alkalmassá teszik a kerületvezető erdész erdőművelési feladatainak ellátására, így elsősorban a kerületben folyó erdőművelési munkák közvetlen irányítására, vagy azok vállalkozóként való végrehajtására.

A képzésben résztvevőknek legyen kellő áttekintése arról, hogyan illeszkedik az erdőművelés az erdőgazdálkodás teljes folyamatába. A szakmai alapozó tárgyakból és a különböző szakmai tárgyakból szerzett tudásukat képesek legyenek alkalmazni az egyes erdőművelési tevékenységekre. Legyenek tisztában az erdei ökoszisztémába való beavatkozások várható ökológiai következményeivel.

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

Biológia (sejttan, szövettan, élettan, rendszertan, ökológia); Földrajz (Magyarország földrajzi tájai); Növénytan (fafajok ismerete, termőhelyi igénye, erdőtársulások), Erdővédelemtan (az erdei betegségek); Erdőrendezéstan; Erdőhasználattan (fafajok jelentősége, tulajdonságai, fahibái, felhasználása)

* 1. **Témakörök**
     1. ***Maggazdálkodás***

Magtermő állományok és ültetvények, maggyűjtési módok, magkezelés, magtárolás, fontosabb lombos fafajok magjának gyűjtése és kezelése, fenyőtoboz gyűjtése, magpergetés, magkezelés, magtárolás, a mag minőségi vizsgálata

* + 1. ***Csemetetermesztési alapfogalmak, szabadföldi és intenzív csemetetermesztés***

A csemetetermesztés alapfogalmai, a csemetekert tervezése, létrehozása, berendezése, csemetekerti talaj-előkészítés, tápanyag-utánpótlás, a csemetekerti vetés, a vetés gondozása, a csemete nevelése, ápolása, kiemelés, osztályozás, vermelés, szállítás, hidegágyas csemetetermesztés, burkolt gyökérzetű csemetetermesztés

* + 1. ***Fontosabb fafajok csemetetermesztése***

Tölgyek, bükk, akác, füzek, nyárak, fontosabb kísérő fafajok, fenyők

* + 1. ***Erdészeti növénynemesítés***

Az erdészeti növénynemesítés módszerei

* + 1. ***Mesterséges erőfelújítás, erdőtelepítés***

Terület-előkészítés, talaj-előkészítés, erdősítés csemeteültetéssel, magvetéssel, dugványozással, erdősítések ápolása és védelme, pótlás, elegyítés, erdősítési technológiák, erdősítési terv, erdősítések műszaki átadása

* + 1. ***Erdősítés különleges termőhelyi viszonyok között***

Árterületek erdősítése, lápterületek erdősítése, homok területek erdősítése, szikesek, kopárok erdősítése

* + 1. ***Különleges rendeltetésű erdők***

Védelmi rendeltetésű erdősítések és fásítások, egészségügyi, turisztikai és oktatás-kutatási célú erdősítések és fásítások

* + 1. ***Erdőnevelés***

Tisztítások, gyérítések, nyesés, a nevelővágások besorolása, szervezése, kivitelezése, fontosabb fafajok nevelés, rontott erdők átalakítása

* + 1. ***Erdőgazdasági üzemmódok és természetes felújítások***

A szálaló üzemmód. A vágásos üzemmód. Természetközeli erdőgazdálkodás.

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

A tantárgy elméleti képzés, amelynek fő helyszíne a tanterem, szaktanterem.

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Erdővédelemtan tantárgy 62 óra/62 óra\***

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

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A képzésben résztvevő váljon képessé az erdő gyakoribb betegségeinek felismerésére, meghatározására. Rendelkezzen azokkal az alapvető ökológiai ismeretekkel, amelyek birtokában képes megítélni a betegség súlyát, annak várható lefolyását. Tudjon előrejelzést adni a fontosabb és gyakoribb betegségek fellépésére. Legyen képes a védekezés szükségességének meghatározására, a védekezés megszervezésére.

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

Biológia (sejttan, szövettan, élettan, rendszertan, ökológia); Földrajz (Magyarország földrajzi tájai); Növénytan (fafajok ismerete, termőhelyi igénye, erdőtársulások), Erdőműveléstan; Erdőrendezéstan; Erdőhasználattan

* 1. **Témakörök**
     1. ***Általános erdővédelem***

Az erdei ökoszisztéma jellemzői, összetevői, működése, a táplálkozási lánc, az erdő betegségei, a járvány és a gradáció, az előrejelzés formái módszerei

* + 1. ***Általános erdővédelmi technológia***

Az erdővédelemben alkalmazott védekezési módok, a növényvédelemben alkalmazott eszközök, gépek, a növényvédőszerek, a növényvédelem biztonsági szabályai

* + 1. ***Részletes erdővédelem és a hozzá tartozó erdővédelmi technológiák***

A fenyő csemetekertekben és erdősítésekben előforduló betegségek és az ellenük való védekezés. A fenyő állományokban előforduló betegségek és az ellenük való védekezés. A tölgy csemetekertekben és erdősítésekben előforduló betegségek és az ellenük való védekezés. A tölgy állományokban előforduló betegségek és az ellenük való védekezés. A nyár csemetekertekben és erdősítésekben előforduló betegségek és az ellenük való védekezés. A nyár állományokban előforduló betegségek és az ellenük való védekezés. Más fontosabb, főfafajokon és kísérő fafajokon előforduló betegségek és az ellenük való védekezés. A vadkár és az ellene való védekezés. A gyomnövények életformája, a gyomszabályozás.

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

A tantárgy elméleti képzés, amelynek fő helyszíne a tanterem, szaktanterem.

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Erdőműveléstan, erdővédelemtan gyakorlat tantárgy 109 óra/116 óra\***

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

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A gyakorlatok alapvető célja, hogy az elméletre alapozottan a gyakorlati ismeretekben is megfelelően jártas, az erdőműveléssel, erdővédelemmel kapcsolatos minden középfokú végzettséget igénylő tevékenység ellátására alkalmas szakembereket képezzünk. Olyan munkakultúrával rendelkező dolgozók, középvezetők képzése a cél, akik magas kooperációs készséggel, felelősségérzettel és kreativitással, sikeresen oldják meg a rájuk háruló erdőművelési és erdővédelmi gyakorlati feladatokat.

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

A Biológia tantárgy ökológiai témaköre, az Erdészeti alapismeretek és a Vadgazdálkodás modul valamennyi elméleti és gyakorlati tantárgya, valamint az ezt követő szakképzés elméleti és gyakorlati tantárgyai, kiemelten az Erdőműveléstan és Erdővédelemtan elméleti tantárgyak.

* 1. **Témakörök**
     1. ***Maggazdálkodás***

Maggyűjtés, magkezelés, magtárolás

* + 1. ***Csemetetermesztés***

Talaj-előkészítés magvetés, dugványozás, csemetenevelés, kiemelés, osztályozás, vermelés, szállítás, intenzív csemetetermesztés természetes felújítások, kórokozók és károsítók felismerése, védekezési technológiák

* + 1. ***Erdősítés***

Terület- és talaj-előkészítés, erdősítés csemeteültetéssel, magvetéssel és dugványozással, erdősítések ápolása, pótlása, elegyítése

* + 1. ***Erdőnevelés***

Fejlődési szakaszok, fák osztályozása, tisztítások, gyérítések, egészségügyi vágások jelölése

* + 1. ***Erdővédelem***

Kórokozók és károsítók, kórképek és kárképek felismerése, előrejelzés, védekezési technológiák

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

A tárgy gyakorlati helyszíne alapvetően az erdő. Az egyes témakörök jellege, pl. a betegségek felismerésének gyakorlása a szertár, szaktanterem, tanterem használatát indokolják. A vegetációs idő változásai az időjárási viszonyok kényszerében a terepi gyakorlatok helyett is a szertári, tantermi foglalkozások jelenthetnek megoldást. Mindezek mellett törekedni kell arra, hogy a terepi gyakorlatok valós erdei körülmények között kerüljenek megtartásra.

Az egyes gyakorlatok lehetőleg munkáltató jellegűek legyenek, a tanulók a maggazdálkodási, csemetetermesztési, erdősítési erdőnevelési, természetes felújítási feladatokat ténylegesen hajtsák végre.

A betegségek felismerésének gyakorlására ugyancsak a terepi körülményeket kell előtérbe helyezni, gyűjteményeket csak azoknál a kórokozóknál, károsítóknál alkalmazzunk, amelyeket elérhető távolságon belül természetes környezetükben nem találunk meg.

A védekezési technológiákat lehetőleg üzemi körülmények között mutassuk be. Erre jó lehetőséget kínálnak a tanulmányutak. A gyakorlati elvégzés bemutatási lehetőségének hiányában képeket, fotókat, filmeket használhatunk.

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**10968-12 azonosító számú**

**Erdőhasználat**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 10968-12 azonosító számú Erdőhasználat. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Erdőhasználattan | Erdőhasználattan gyakorlat |
| FELADATOK |  |  |
| Fadöntést végez | x | x |
| Elvégzi a gallyazást | x | x |
| Minősíti a fatörzset | x | x |
| Választékol | x | x |
| Elődarabolást, darabolást végez | x | x |
| Végrehajtja a felkészítési műveleteket | x | x |
| Faanyagot készletez és számba vesz | x | x |
| Faanyagmozgatást végez | x | x |
| Szállítást és rakodást szervez | x | x |
| Közreműködik az erdészeti utak, műtárgyak építésében és karbantartásában | x | x |
| Szervezi, irányítja és ellenőrzi az erdei melléktermékek gyűjtését, termelését, értékesítését | x | x |
| Fafeldolgozási tevékenységet végez | x | x |
| Rönktéren átveszi és tárolja a fűrészipari alapanyagot | x | x |
| Irányítja a faanyag felfűrészelését | x | x |
| Készárutéren tárolja a fűrészárut | x | x |
| Fagyártmánytermelést végez | x | x |
| SZAKMAI ISMERETEK |  |  |
| Fahasználat tevékenységi körei | x | x |
| Fa fizikai tulajdonságai | x | x |
| Fahibák | x | x |
| Fakitermelés munkaműveletei, eszközei | x | x |
| Fakitermelés munkarendszerei | x | x |
| Erdei feltáró hálózat elemei, fenntartásuk módjai | x | x |
| Fahasználat tervezésének elemei | x | x |
| Erdei mellkétermékek előállítása, termelése, gyűjtésük módjai | x | x |
| Elsődleges fafeldoldozás tevékenysége | x | x |
| Erdészeti Biztonsági Szabályzat ismerete és a biológiai kockázatok értékelése | x | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK |  |  |
| Elemi szintű számítógép használat | x | x |
| Mennyiségérzék | x | x |
| Térkép és vázrajz olvasása | x | x |
| Elemi számolási készség | x | x |
| Elemi szintű számítógép használat | x | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK |  |  |
| Határozottság | x | x |
| Közérthetőség | x | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK |  |  |
| Határozottság | x | x |
| Közérthetőség | x | x |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK |  |  |
| Áttekintő képesség | x | x |
| Körültekintés, elővigyázatosság | x | x |

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

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

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

Nyújtson korszerű középszintű erdőhasználattani ismereteket a fakitermelési munkafolyamatokról, az arra ható tényezőkről. Adjon szilárd középfokú ismereteket a fahasználat eszközeiről, a munkaműveletek biztonságos végrehajtásáról, a munkák tér és időbeli rendjéről, amelyek ismeretében a fahasználati munkák irányítását középszintű vezetőként el tudják látni.

Neveljen olyan önálló gondolkodású, a munkahelyi körülmények között döntés- és cselekvőképes szakembereket, akik a fakitermelés és anyagmozgatás különböző munkaműveleteit, a faanyag felhasználását képesek gazdaságosan végrehajtani.

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

A Biológia (sejttan, szövettan), Növénytan (fafajok ismerete), Erdőműveléstan (fafajok jelentősége, tulajdonságai, fahibái, felhasználása), Erdővédelemtan (az erdei betegségek), Erdőrendezéstan

* 1. **Témakörök**
     1. ***Faanyagismeret***

A fa tulajdonságai. A fa felépítése. Fontosabb fafajok makroszkópikus jellemzői. A fa kémiai tulajdonságai. A fa fizikai tulajdonságai. Fahibák.

* + 1. ***A fahasználat feltételei***

Erdészeti feltáró hálózat. Erdei szállító pályák. A fahasználat munkahelyei. A fahasználat eszközei. A feltáró hálózat karbantartása

* + 1. ***A fahasználat végrehajtása***

A fakitermelés munkaműveletei. A fadöntés végrehajtása. A gallyazás. A választékolás. A darabolás. A felkészítés. A készletezés. A számbavétel. A fanyagmozgatás munkaműveletei. A közelítés. A kiszállítás. A szállítás. A rakodás. A fahasználat balesetelhárító rendszabályai

* + 1. ***A fahasználat termelési folyamata***

A fahasználati munkarendszerek. A rövidfás munkarendszerek. A hosszúfás munkarendszerek. A teljesfás munkarendszerek. Az aprítéktermelő munkarendszerek

* + 1. ***A fahasználat tervezése***

A fahasználati tervek típusai. A fahasználat éves tervezése. A vágásbesorolás. A választéktervezés. A vágásszervezési terv

* + 1. ***A fa feldolgozása***

A fűrészipar, fagyártmány termelés. A fűrészipar gépei. A fűrészipar termékei. A rönktér. A fűrészcsarnok. A készárutér. A fűrészáru gőzölése, szárítása. A forgácslemezek gyártása. A furnérgyártás. A rétegelt lemezgyártás

* + 1. ***Erdei melléktermékek***

Az ásványi eredetű melléktermékek. A növényi eredetű melléktermékek. Ehető és mérges gombák. Állati eredetű melléktermékek

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

Az erdőhasználattan elméleti képzés elsősorban tantermi körülmények között történjen. A tanterem felszereltsége tegye lehetővé a szemléltetés különféle elektronikus, multimédiás eszközeinek alkalmazhatóságát.

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Erdőhasználattan gyakorlat tantárgy 46 óra/46 óra\***

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

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

Nyújtson korszerű középszintű erdőhasználattani ismereteket a fakitermelési munkafolyamatokról, az arra ható tényezőkről. Adjon szilárd középfokú ismereteket a fahasználat eszközeiről, a munkaműveletek biztonságos végrehajtásáról, a munkák tér és időbeli rendjéről, amelyek ismeretében a fahasználati munkák irányítását középszintű vezetőként el tudják látni.

Neveljen olyan önálló gondolkodású, a munkahelyi körülmények között döntés- és cselekvőképes szakembereket, akik a fakitermelés és anyagmozgatás különböző munkaműveleteit, a faanyag felhasználását képesek gazdaságosan végrehajtani.

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

A Biológia (sejttan, szövettan), Növénytan (fafajok ismerete), Erdőműveléstan (fafajok jelentősége, tulajdonságai, fahibái, felhasználása), Erdővédelemtan (az erdei betegségek), Erdőhasználattan, Erdőrendezéstan

* 1. **Témakörök**
     1. ***Fahibák***

Az élő fán és a kitermelt faanyagon fellépő fahibák felismerése, gyakorlása lehetőleg természetes körülmények között.

* + 1. ***Fadöntés***

A fadöntés műveletelemeinek gyakorlása. Hajkkészítés, döntővágás, törési léc és törési lépcső kialakítása. A különböző súlyvonal helyzetű fák döntésének gyakorlása

* + 1. ***Gallyazás, darabolás***

A kidöntött fatörzs ágainak szakszerű eltávolítása lombos fafajok és fenyők esetében. A húzott és nyomott öv értelmezése, alkalmazása a darabolásban. A darabolás szakszerű és biztonságos végrehajtása

* + 1. ***Választékolás***

A választékolás alapelvei és fogásai. A kidöntött és legallyazott faanyag erdei választékokra történő kijelölése az értéksorrend és a piaci kereslet figyelembe vételével.

* + 1. ***Készletezés***

A különböző erdei választékok szakszerű készletezése, sarangolása, máglyázása, készletezés végrehajtásának gyakorlása, a faanyag megóvása a tárolás során a károsodástól.

* + 1. ***Számbavétel***

A készletezett faanyag mennyiségének meghatározása, faanyag, sarang, hengeres faanyag köbtartalmának, értékének meghatározása, ezzel kapcsolatos nyomtatványok használata.

* + 1. ***Anyagmozgatás***

Rakodási munkaműveletek gyakorlása gépi eszközökkel és kézi rakodással. Kitermelt faanyag szállításra való előkészítése.

* + 1. ***Vágásszervezés***

A fakitermelés térbeli rendjének megtervezése, vágásszervezési terv részleteinek elkészítése.

* + 1. ***Választéktervezés***

Kitermelésre kerülő faállomány várható választék kihozatalának megtervezése különböző tervezési eljárások alkalmazásával.

* + 1. ***Erdei melléktermékek***

Erdei melléktermékek gyűjtése, tartósításra való előkészítése. Különböző növényi melléktermékek értékesítésre történő előkészítése.

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

A gyakorlatok minden esetben erdei körülmények között kerüljenek megszervezésre. A döntés első részében a munkaműveletek erre a célra szolgáló tanpályán is gyakorolhatók. Célszerű lehet a különböző gyakorlatok tananyagát összevonni és több alkalommal koncentráltan gyakorolni.

A Tanerdő a gyakorlati képzés egyik legfontosabb eleme.

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**11601-16 azonosító számú**

**Vadgazdálkodás**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11601-16 azonosító számú Vadgazdálkodás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Vadászattan | Vadgazdálkodástan | Élőhelygazdálkodás | Vadgazdálkodás gyakorlat |
| FELADATOK |  |  |  |  |
| Biztonságosan kezeli a vadászfegyvert |  |  |  | x |
| Egyéni és társas vadászatokat szervez, vezet | x |  |  |  |
| Lőhető vadat szakszerűen bírál | x |  |  |  |
| Lőtt vadat kezel, trófeát szakszerűen kikészít, bírálatra előkészít |  |  |  | x |
| Sebzett vadat utánkeres, vadászkutyát tart, idomít, használ | x |  |  |  |
| Terítéket készít, teríték naplót vezet | x |  |  |  |
| Élővad befogást szervez | x |  |  |  |
| Vadkárelhárító vadászaton vesz részt, kártékony vad apasztásában vesz részt | x |  |  |  |
| Vadvédelmi feladatokat lát el |  | x |  |  |
| Mezőgazdasági, erdei, vízi élőhelyet értékel, gondoz, fejleszt |  |  | x |  |
| Vadgazdálkodási berendezéseket készít, telepít, kezel |  | x |  |  |
| Vadlétszám becslést végez |  | x |  |  |
| Vadállományszabályozási terv készítésében vesz részt |  |  |  |  |
| Vadföldet művel |  | x |  |  |
| Vadtakarmányokat hasznosít, takarmánytárolást végez, takarmányt hord ki |  | x |  |  |
| Apróvadtenyésztést, gondozást végez |  | x |  |  |
| Zárttéri nagyvadtenyésztést végez |  | x |  |  |
| Vadhúst értékesít |  |  |  | x |
| Vadkárelhárítást végez, vadvédő kerítést, villanypásztort épít, vadriasztó szereket alkalmaz |  | x |  |  |
| Kapcsolatot tart a gazdálkodókkal |  | x |  |  |
| SZAKMAI ISMERETEK |  |  |  |  |
| Vadkárelhárítás módjai |  | x |  |  |
| Csapdázás | x |  |  |  |
| Vadjelek és azok értelmezése | x |  |  |  |
| Vadászatszervezés | x |  |  |  |
| Vadásztatás körülményei | x |  |  |  |
| Vadászfegyverek használata |  |  |  | x |
| Trófea kikészítése és bírálata |  |  |  | x |
| Vadászetika | x |  |  |  |
| Törvények jogszabályok ismerete, alkalmazása |  | x |  |  |
| Területismeret |  |  | x |  |
| Földművelés, vadföldgazdálkodás, természetvédelem |  |  | x |  |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK |  |  |  |  |
| Elemi számolási készség |  | x |  |  |
| Köznyelvi szöveg megértése | x | x | x | x |
| Szakmai szöveg megértése | x | x | x | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK |  |  |  |  |
| Állóképesség | x |  |  | x |
| Döntésképesség | x | x |  |  |
| Látás, hallás | x | x |  |  |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK |  |  |  |  |
| Motiválhatóság | x | x | x | x |
| Kommunikációs rugalmasság | x | x |  | x |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK |  |  |  |  |
| Megegyezés-készség | x | x |  | x |
| Körültekintés, elővigyázatosság | x | x |  | x |

1. **Vadászattan tantárgy 31 óra/36 óra\***

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

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A Vadászattan tantárgy keretében sajátítják el a tanulók a vadgazdálkodás eredményeként jelentkező állományhasznosítással kapcsolatos ismereteket. Ennek keretében ismerkednek a vadászfegyverekkel, a kiegészítő eszközökkel. Elsajátítják a vadászat szervezésének előírásait, az egyéni és társas vadászati módokat, azok megszervezését. Elsajátítják a hivatásos vadász állományhasznosítás során jelentkező feladatait, a sebzett vad utánkeresését, a lőtt vad kezelésére, tárolására vonatkozó előírásokat, a trófeák kikészítésének és bírálatának ismereteit, a vadbefogás módjait.

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

Fizika, Matematika (lőismeret, ballisztika), Állattan, Biológia (vadfajok ismerete)

* 1. **Témakörök**
     1. ***Fegyverismeret***

A sörétes és golyós vadászfegyverek felépítése, fő részei, sörétes és golyós lőszerek felépítése, kaliberek értelmezése. Lőelmélet, vadászfegyverek belövése.

* + 1. ***Vadászati módok***

Egyéni és társas vadászati módok, vadászatok szervezése, a hivatásos vadász feladatai a vadászatok során. A vad sebesülésének jelei, utánkeresés. Lőtt vad kezelése tárolása, vadászetika, vadászebek alkalmazása, idomításának alapjai. Vadászati berendezések, trófeák kikészítése és bírálata.

* + 1. ***Vadászati felszerelések, berendezések***

A vadász felszerelése, kiegészítő eszközök, távcsövek. A vadászati berendezések, magaslesek, földi lesek, cserkelő utak, lőállások, lőnyiladékok.

* + 1. ***Vadbefogás***

Apróvad befogásának módszerei, nyúlbefogás, szárnyas vad befogása, szőrmés vad csapdázás, ragadozó madarak csapdázása, élve fogó csapdák típusai, alkalmazásuk.

A nagyvadbefogás módszerei, befogóudvar, nagyvadbefogás preparált takarmánnyal, őzbefogás hálóval, vaddisznó befogása

* + 1. ***Trófeák kikészítése és bírálata***

Trófea fogalma, vadászható vadfajok trófeái. Az agancsok kifőzésének menete, agyarak preparálása, szőrmék kikészítése, preparálás alapjai.

Trófeák bírálatának kialakulása, Nádler-képlet, nemzetközi bírálati képletek, trófeák bírálata, pontozása, Méretfelvételi helyek, szépségpontok.

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

Az elméleti képzés iskolarendszerben tantermi körülmények között történik. Javasolható

azonban vadászházban, vadászterületen megszervezett tanóra is, különösen, ha a szemléltető anyag ott együttesen áll rendelkezésre, illetve kisebb területen bemutatható, gyakorolható a társas vadászati módok térbeli rendjének kialakítása.

A képzéshez gazdag szemléltető anyag beszerzésére kell törekedni. A tananyag számos

eleme nem is sajátítható el kellő mélységben ezek nélkül.

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Vadgazdálkodástan tantárgy 62 óra/62 óra\***

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

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanítása során a tanulók megismerik a vadállományok gazdálkodásának alapjait, az apróvad és nagyvad állományok kezelésének legfontosabb szabályait. Elsajátítják a vadállomány szabályozásának törvényszerűségeit. Megismerik a vadföld gazdálkodás és a vadtakarmányozás szakszerű végrehajtását, a vad által okozott kár felmérését és ellene való védekezést Megismerik a vadbefogás különböző módszereit, valamint az egyes vadbetegségek okozóit és az ellenük való védekezés lehetőségét, valamint a természetvédelem és a vadgazdálkodás kapcsolatát.

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

Matematika, Fizika (Vadállomány szabályozása, gazdálkodási feladatok) Biológia, Állattan (vadfajok ismerete, vadegészségügy), Mezőgazdasági és erdészeti ismeretek (vadföldgazdálkodás), Természetvédelmi ismeretek

* 1. **Témakörök**
     1. ***A vadállomány szabályozása***

A téma populáció dinamikai ismeretekkel indul, ezt követi az állomány szabályozásához szükséges ivararány meghatározása, a kormegoszlás szerepe. Tárgyalásra kerül a vadászatilag jelentős vadfajok állományainak hasznosítási modellje. Ezzel összefüggésben kitérünk a vadeltartó képesség meghatározására valamint a selejtezés szempontjaira.

* + 1. ***Vadföldgazdálkodás és vadtakarmányozás***

Ebben a témakörben kerül feldolgozásra a vadföldek kialakításának és művelésének ismerete. A rét- és legelőgazdálkodás szerepe, a természetes vadtakarmányok vadeltartó képességet befolyásoló szerepe. Megismerjük a vadföldön termesztett legfontosabb takarmánynövényeket és a mesterséges takarmányok növényeit és készítésük módjait. Megismerkedünk a vadgazdasági berendezésekkel valamint a vadetetés lehetőségeivel.

* + 1. ***Vadkár és vadkárelhárítás***

A témakör felöleli a vadkár fogalmát, a vad által okozott kártételek formáit. Megismerjük a vadkárelhárítás biológiai, kémiai és mechanikai módszereit. Megismerjük a vadkár megelőzésének, térítésének valamint becslésének szabályait.

* + 1. ***Vadegészségügy***

A témakör a vadbetegségekkel foglalkozik. Megismerjük a leggyakoribb vírusok, baktériumok, paraziták által okozott megbetegedéseket külön kiemelve az emberre is veszélyes betegségeket. Foglalkozunk a vadhús egészségügyi vizsgálatának szabályaival.

* + 1. ***Természetvédelem és vadgazdálkodás kapcsolata***

Érdekazonosság a természetvédelem és a vadgazdálkodás területén. Mindkét részről fontos a tudatformálás.

Tárgyalásra kerül az élőhely fejlesztés és élőhely szerkezet sokféleségének megőrzése, a betelepülő fajok visszaszorítása, a védett vadfajok élőhelyének biztosítása. Feldolgozásra kerül a vadvédelem nemzetközi egyezményeinek témája, a védettség biztosítása, a tilalmi idők kialakításának szempontjai.

* + 1. ***Vadállományok gazdálkodási feladatai***

A témakörben feldolgozásra kerül a vadgazdálkodás tervezése, az egyes nagyvadfajok, valamint apróvad fajok állományainak kezelése során felmerülő gazdálkodási feladatok elvégzése.

* + 1. ***Mesterséges vadtenyésztés***

A témakörben kerül feldolgozásra a mesterséges apróvadtenyésztés vadfajonkénti technológiái, a zárttéri nagyvadtenyésztés, a vadaskertek, vadasparkok vadállományának kezelése, és a mesterséges vadtartás egészségügyi kérdései.

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

Az elméleti képzés iskolarendszerben tantermi körülmények között történik. Javasolható azonban vadászházban, vadászterületen megszervezett tanóra is, különösen, ha ott a szemléltető anyag összpontosítottan áll rendelkezésre, illetve kisebb területen bemutatható és gyakorolható a társas vadászati módok térbeli rendjének kialakítása.

A képzéshez gazdag szemléltető anyag beszerzésére kell törekedni. A tananyag számos eleme nem is sajátítható el kellő mélységben ezek nélkül.

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Élőhelygazdálkodás tantárgy 62 óra/62 óra\***

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

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

Megismerni a vadászható állatfajok életmódját, élőhely igényét és ennek ismeretében az élőhely javításának lehetőségeit erdei, mezőgazdasági és vízi élőhelyek esetében.

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

Biológia, Természetvédelmi alapok modulból az Ökológiai ismeretek tantárgy, illetve az Erdészeti alapismeretek modul Állattan és Növénytan tantárgyak tananyagtartalmai.

* 1. **Témakörök**
     1. ***Vadászható vadfajok életmódja, élőhelyigénye***

Vadgazdálkodás és vadászat szempontjából fontos vadfajok életmódjának megismerése. Az életmód és táplálkozás ismeretében az élőhelyi igények meghatározása.

* + 1. ***Az élőhely ökológiai jellemzői***

Ökológiai alapfogalmak tisztázása, az élőlények és környezetük közötti kölcsönhatások elemzése. Táplálkozási kapcsolatok alakulása az ökológiai rendszerekben. Az élővilág anyagforgalma és a tápláléklánc. A populációk jellemző tulajdonságai, területhasználat, térbeli eloszlás, társas viselkedés.

* + 1. ***Mezei és füves élőhelyek jellemzői***

A mezei élőhelyekre jellemző klimatikus tényezők szerepe, a mezőgazdasági technológiák hatása, a ragadozók szerepe az apróvad állomány alakulásában. Füves területek kezelése élőhely szempontjából.

* + 1. ***Határvegetációk, állományszegélyek szerepe***

Útszélek, vasútpartok, árokpartok gátoldalak jelentősége az élőhely minőségére. A nem szilárd burkolatú utak szerepe, a nád- és sásfoltok, szegélyek élőhelyi szerepe, gyomsávok, gyomfoltok szerepe az élőhely táplálék és búvóhely biztosításában.

Táblaszegélyek kezelése, tárcsázott sávok kialakítása, ugaroltatás, parlag területek jelentősége.

* + 1. ***Vadföldek kialakítása***

Vadföldek kialakításának általános szempontjai, vadföldek kialakítása apróvadas mezőgazdasági területeken. A vadföld jelentősége nagyvadas területeken.

* + 1. ***Erdei és egyéb fás vegetációk, élőhelyek javítása***

Fás vegetációk élőhelyben betöltött szerepének jelentősége, csenderesek kialakítása, erdősávok élettani hatása, cserjesorok jelentősége az élőhely biztonsága terén.

* + 1. ***Vízi élőhelyek fejlesztése***

A vízi élőhelyek fejlesztésének alapjai, mesterséges átalakítás lehetőségei, a táplálkozás feltételeinek javítása. A vonuló vízimadarak nyugalmának biztosítása.

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

Az élőhely gazdálkodás elméleti anyagának tanítása elsősorban tantermi körülmények között órarendi keretekben valósítható meg.

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Vadgazdálkodás gyakorlat tantárgy 93 óra/100 óra\***

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

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának célja a vadászati tevékenység gyakorlatban történő elsajátítása, és az elméleti ismeretek gyakorlati alkalmazása.

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

Fizika, Matematika (lőismeret, ballisztika), Állattan, Biológia (vadfajok ismerete), illetve a Vadgazdálkodás modul minden elméleti tantárgyának ismeretei.

* 1. **Témakörök**
     1. ***Vadfajok, vadnyomok, vadjelek***

Vadászható apróvadfajok és nagyvadfajok, valamint védett fajok felismerése, vadnyomok felismerése, a vad életjelenségeinek felismerése.

* + 1. ***Fegyverismeret, lőgyakorlat***

A sörétes fegyver felépítése, részei, csőelrendezés. A golyós vadászfegyverek felépítése, csövek kialakítása, zárszerkezetek, társzerkezetek. Fegyverek használatának szabályai és a lőkészség kialakítása, gyakorlása.

* + 1. ***Vadászat***

Különféle egyéni és társas vadászati módok szervezésének és lebonyolításának gyakorlása hajtóként és vadászként.

* + 1. ***Trófeák kikészítése és bírálata***

Különböző trófeák kikészítésének megismerése és gyakorlása, kikészített trófeák bírálata a nemzetközi képletek alapján. Agancsok kikészítése, bírálata. Agyarak kikészítése, bírálata. Gerezna kikészítés. Egyéb trófeák kikészítése.

* + 1. ***Mesterséges vadtenyésztés***

Az apróvad tenyésztés technológiáinak megismerése, vaddisznós kertek látogatása és a munkában való részvétel. A fácántenyésztés technológiája, tojástermelés, keltetés előkészítése, naposcsibe fogadása, elő, közép és utónevelésben való részvétel. Vadkacsatenyésztés technológiája. Vaddisznó zárttéri tartásának megismerése, vaddisznóskert kialakítása, szarvastenyésztés körülményeinek megismerése.

* + 1. ***Vadállomány-szabályozás***

Az ivararány, a kormegoszlás és a szaporulat ismeretében állomány hasznosítási modellek kialakítása és az állománydinamika értelmezése, vadeltartó érték és eltartható vadlétszám meghatározása.

* + 1. ***Vadgazdálkodási berendezések***

Apróvad- és nagyvadetetők, sózók, itatók készítése, kihelyezése a vadászterületre, takarmányok kihordása, vadetetők feltöltése. Magaslesek, földi leshelyek, emelt lőállások kialakítása.

* + 1. ***Vadkárelhárítás, vadkárbecslés***

Erdei és mezőgazdasági vadkár felmérése, értékelése, becslése. Különböző vadkárelhárítási technológiák megismerése, építése, karbantartása. A biológiai védekezés lehetőségei. A kémiai védekezés lehetőségei. A mechanikai védekezés lehetőségei.

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

A gyakorlati képzés alapvetően terepi körülmények között, vadászterületen, apróvadtenyésztő telepen, zárttéri vaddisznós kertben történik. A tanulók a szakszemélyzet és a gyakorlati oktató irányítása mellett sajátítják el a gyakorlatban a szükséges technológiai ismereteket.

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**11602-16 azonosító számú**

**Erdészeti géptan**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11602-16 azonosító számú Erdészeti géptan megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Erdészeti géptan | Erdészeti géptan gyakorlat |
| FELADATOK |  |  |
| Karbantartja az erő- és munkagépeket | x | x |
| Kezeli a motorfűrészt | x | x |
| Egyszerűbb gépi javításokat végez, alkatrészt cserél | x | x |
| Szakszerűen tárolja a karbantartott gépeket, eszközöket | x | x |
| Mezőgazdasági vontatót, erdészeti munkagépet kezel | x | x |
| Közelítő gépet, rakodógépet, csörlőt kezel | x | x |
| Alkalmazza a munkagépek kezelésének szabályait | x | x |
| Használja és karbantartja az erdészeti kézi szerszámokat | x | x |
| Használja az előírt védőfelszereléseket | x | x |
| SZAKMAI ISMERETEK |  |  |
| Gépészeti alapanyagok, azok jellemzői, felhasználásuk | x | x |
| Gépelemek | x | x |
| Gépüzemeltetési alapfogalmak értelmezése | x | x |
| Járműtechnikai alapfogalmak | x | x |
| Közlekedési szabályok | x | x |
| A közlekedés, jármű- és munkagépkezelés biztonságtechnikai szabályai, elsősegélynyújtás | x | x |
| Erdőgazdasági gépek, eszközök jellemzői | x | x |
| Erdőgazdasági gépek, eszközök szerkezeti egységei, működési elvei | x | x |
| Erdőgazdasági gépek, eszközök beállításai | x | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK |  |  |
| Elemi szintű számítógép használat | x | x |
| Olvasott szakmai szöveg megértése | x | x |
| Szakmai nyelvezetű íráskészség | x | x |
| Műszaki rajz olvasása, értelmezése | x | x |
| Szakmai nyelvezetű beszédkészség | x | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK |  |  |
| Megbízhatóság | x | x |
| Önállóság | x | x |
| Precizitás | x | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK |  |  |
| Határozottság | x | x |
| Fogalmazó készség | x | x |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK |  |  |
| Logikus gondolkodás | x | x |
| Körültekintés, elővigyázatoság | x | x |

1. **Erdészeti géptan tantárgy 165 óra/165 óra\***

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

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

Az általános műszaki alapokra épülően nyújtson ismereteket erdőgazdálkodás, a vadgazdálkodás területén használatos erőgépek és speciális eszközök műszaki szerkezetéről, működésének elvéről. Váljanak alkalmassá a tanulók az erdőgazdasági munkákban alkalmazott gépi eszközökkel történő munkavégzésre. Sajátítsák el a biztonságos munkavégzés előírásait és a gépek karbantartására vonatkozó legfontosabb ismereteket.

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

Fizika, Kémia (anyagismeret), Erdőműveléstan, Erdővédelemtan (talajművelő és csemetekert gépek, erdősítés és növényvédelem gépei), Erdőhasználattan (fakitermelés, anyagmozgatás gépei valamint a többcélú fakitermelő gépek)

* 1. **Témakörök**
     1. ***Műszaki rajz***

Általános műszaki rajz ismeretek: Rajzolás eszközei. Szabványok. Méretarány. Vonalvastagság. Szabványos írás. Géprajz: vetületi ábrázolás. Metszetek.

* + 1. ***Anyagismeret***

Műszaki életben használt anyagok csoportosítása, az eredeti tulajdonság, a feldolgozás és a felhasználás kapcsolata. Fémes anyagok csoportosítása, szerkezete, színfémek és ötvözetek. Acélok és öntött vasak csoportosítása, jellemző tulajdonságaik és felhasználási területeik. Ötvöző és szennyező anyagok fogalma, hatása a fémek tulajdonságaira. A legfontosabb vas-, réz- és alumínium ötvözetek csoportosítása, jellemző tulajdonságaik és felhasználásuk. Műanyagok jelentősége, alkalmazási területei, csoportosítása, megmunkálása. Tüzelőanyagok előállítása, fajtái és jellemző tulajdonságai. Motor-, hidraulika- és hajtóműolajok előállítása, fajtái és jellemző tulajdonságaik. Kenőzsírok, paszták. Korrózió fogalma, fajtái, megjelenési formái, korróziós károk jelentősége. Gépek, berendezések, alkatrészek, szerkezeti elemek üzem közbeni és átmeneti korrózióvédelme.

* + 1. ***Gépelemek***

Mechanikai alapfogalmak. Az erő fogalma az, erők összegzése, felbontása összetevőkre. Igénybevételek fajtái: húzó-, nyomó-, nyíró-, hajlító- és csavaró igénybevételek. Gépelemek fogalma, csoportosítása (oldható, nem oldható). Szegecskötések kialakítása, szegecskötési megoldások. Csavarkötések, csavarmenet származtatása: menetprofilok, menettípusok, mozgató és kötőcsavarok. Hegesztett kötések, forrasztott kötések. Csapszegek, kúpos és zsugorkötések. Csapágyak rugók csőkötések. Fogaskerekek, hajtásformák (ékszíj, lapos szíj, dörzshajtás)

* + 1. ***Erőgépek szerkezete***

Motorok felépítése, működése, motorok tüzelőanyag ellátása. Erőgépek teljesítményátviteli rendszere. Erőgépek járószerkezete, kormányzása. Erőgépek hidraulika rendszere, vonó-, és függesztő-szerkezete. Az alváz és felépítmény szerepe, feladata, az erőgépek alváz megoldásai. Az alvázak kialakítása és az egyes kivitelek jellemzése, az üzemeltetésre gyakorolt hatásuk. Erőgépek fékezése. Fékezéssel kapcsolatos alapfogalmak és összefüggések (lassulás fogalma, meghatározása, fékút meghatározása, féktávolság meghatározása, fékkésedelem fogalma, értékei, a fékezés energiaegyensúlya). A fékek csoportosítása és jellemzése rendeltetésük, fékezőelemek kivitele működtetés módja szerint. Erőgépek elektromos berendezései, erőgépek karbantartása.

* + 1. ***A motorfűrész***

A motorfűrészek felépítése, fő szerkezeti részei. A motor működése, az erőátvitel. A vágószerkezet, vezetőlemez, lánc elemei, a lánckenés biztosítása, a lánc élezése. A biztonsági berendezések, rezgéscsillapítás, láncfék, visszacsapódás gátló.

* + 1. ***Talajművelő és csemetekerti gépek***

Talajművelő gépek (ekék tárcsák kultivátorok boronák), a tápanyag utánpótlás gépei, szerves trágya, hígtrágya kijuttatása, műtrágya szóró gépek. Vetőgépek szerkezete felépítése, iskolázó gépek felépítése szerkezete. A vegyszerezés gépei, permetező és öntöző gépek.

* + 1. ***Az erdősítés és az erdősítés ápolásának gépei***

Terület előkészítő gépek: tuskózó, tuskóközelítő gépek. Bozótirtók. Vágástakarítók.

Teljes talaj-előkészítést végző gépek. Részleges talaj-előkészítést végző gépek. Ültetőgépek. Az ápolás és tisztítás gépei

* + 1. ***A felkészítés gépei***

Kérgezőgépek. Forgógyűrűs kérgezőgép. Mechanikus hasító gépek. Hidraulikus hasító gépek. Aprító gépek

* + 1. ***Az anyagmozgatás gépei***

A közelítés gépei, közelítő kerékpárok, csörlők. Sodronykötélpályák, sodronyköteles közelítő berendezések. Csörlős közelítő eszközök. Szorítózsámolyos közelítő eszközök. Kihordó gépek. Rakodó gépek, markoló gépek, bakdaruk, targoncák. A szállítás gépei.

* + 1. ***Többcélú fakitermelő gépek***

Döntőgépek. Döntő rakásoló gépek. Gallyazó-daraboló gépek. Döntő- gallyazó- daraboló gépek. teljesfa kitermelő gépek.

* 1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**
  2. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Erdészeti géptan gyakorlat tantárgy 67 óra/67 óra\***

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

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A gyakorlat során sajátítsa el a gépelemek használatának lehetőségei, az erőgépekkel kapcsolatos ismereteket, alkalmazásuk módját. Ismerje meg a szakszerű beállításokat, a munkaeszközök kapcsolódási mechanizmusát. Sajátítsa el a gépek, munkaeszközök beállítását, a biztonságos munkavégzés előírásait. Váljon alkalmassá kisebb feladatok önálló elvégzésére.

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

Fizika, Matematika (gépelemek, motorok), Kémia (anyagismeret), Erdőműveléstan, Erdővédelemtan (talajművelő és csemetekert gépek, erdősítés és növényvédelem gépei), Erdőhasználattan (fakitermelés, anyagmozgatás gépei valamint a többcélú fakitermelő gépek), Erdészeti géptan tantárgy ismeretei

* 1. **Témakörök**
     1. ***Gépelemek, motorok karbantartása***

Az anyagkiválasztás műszaki, technológiai, gazdasági szempontjai. Anyagminőség meghatározása táblázatból, szabványokból. Fémek kézi és egyszerű gépi alakítása. A csavarkötések szerszámainak és eszközeinek megválasztása. Reteszkötés, ékkötés és beépítési megoldások, az össze- és szétszerelés szerszámai eszközei, műveletei. Rögzítő- és csapszeg kötések alkalmazása, anyaguk, szerkezeti megoldások. Szegecskötések szerszámainak és eszközeinek megválasztása, alkalmazása. Lágyforrasztás célja, alkalmazási területei, eszközei, forraszanyagok. Motorok működése, fődarabok elemeinek megismerése. Üzemanyag ellátás, kenés, hűtés, erőátvitel. Karbantartás.

* + 1. ***Motorfűrészek és motoros kézi eszközök***

A motorfűrész szerkezeti egységei. A vágószerkezet karbantartása. A vezetőlemez karbantartása. Láncélezés. Az üzemanyag ellátó rendszer karbantartása. A légszűrő tisztítása. A motor karbantartása. Motoros tisztító fűrészek, fűkaszák és adaptereik használata, karbantartása

* + 1. ***Erőgépek karbantartása***

Világítás ellenőrzése. Kormány ellenőrzése. Fékek, gumiabroncsok ellenőrzése. Üzemanyagellátó rendszer ellenőrzése

* + 1. ***Talajművelő gépek, eszközök beállítása***

Talajművelő gépek, eszközök megismerése. Szerkezeti elemeinek mechanizmusának megismerése összekapcsolásuk gyakorlása. A működtetés során fellépő beállítási helyek és értékel megismerése és gyakorlása. A talajművelés minősége és a beállítás közötti kapcsolat összefüggései.

* + 1. ***Erdőgazdasági gépek beállítása, karbantartása***

Közelítő gépek karbantartása. Csörlők beállítása. Hidraulikus rendszerek ellenőrzése. Drótkötelek ellenőrzése, cseréje. Munkavégző alkatrészek ellenőrzése, cseréje.

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

A gyakorlatokat elsősorban javítóműhelyekben kell megszervezni, ahol a karbantartások és beállítások gyakorolhatók, a gépek és eszközeik alkalmazásának gyakorlására a használatuknak megfelelő terepi környezet a legalkalmasabb.

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**10972-12 azonosító számú**

**Erdőbecslés, erdőrendezés**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 10972-12 azonosító számú Erdőbecslés, erdőrendezés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Erdőbecsléstan | Erdőrendezéstan | Erdőbecslés, erdőrendezés gyakorlat |
| FELADATOK |  |  |  |
| Megbecsüli az erdőállományok élőfakészletét | x |  | x |
| Megbecsüli a kitermelt faanyag térfogatát | x |  | x |
| Használja az erdőterveket |  | x | x |
| Végrehajtja az erdőrendezés feladatait |  | x | x |
| Felhasználja az erdőterv tartalmát, értelmezi az adatait |  | x | x |
| Vezeti az erdőtervben az éves állapotváltozásokat |  | x | x |
| Használja az erdőtervi térképeket, azonosítja és állandósítja a határokat |  | x | x |
| SZAKMAI ISMERETEK |  |  |  |
| Geodéziai alapfogalmak |  | x | x |
| Területmérés és kitűzés alapjai, eszközei | x | x | x |
| Erdészeti üzemi térképek fajtái, térképi jelek, jelölések |  | x | x |
| Erdő határainak megállapítása és jelölése |  | x | x |
| Faállomány szerkezetének alapfogalmai | x |  | x |
| Faállományok élőfakészletének meghatározására szolgáló módszerek | x |  | x |
| Kitermelt faanyag térfogatának meghatározására szolgáló módszerek | x |  | x |
| Erdőtervezés és erdőfelügyelet szervezete |  | x | x |
| Erdőállomány-gazdálkodás tervezésének irányelvei |  | x | x |
| Erdőterv felépítése, alkalmazásának módja |  | x | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK |  |  |  |
| Elemi számolási készség | x | x | x |
| Olvasott szakmai szöveg megértése | x | x | x |
| Tájékozódás képessége | x | x | x |
| Térkép olvasása, tájékozódás | x | x | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK |  |  |  |
| Megbízhatóság | x | x | x |
| Önállóság | x | x | x |
| Precizitás | x | x | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK |  |  |  |
| Határozottság | x | x | x |
| Fogalmazó készség | x | x | x |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK |  |  |  |
| Logikus gondolkodás | x | x | x |
| Körültekintés, elővigyázatosság | x | x | x |

1. **Erdőbecsléstan tantárgy 62 óra/73 óra\***

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

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának a célja, hogy a tanulók ismerjék meg az erdőgazdasági beosztását, elsajátítsák az álló és fekvő fa köbtartalmának meghatározásához szükséges ismereteket. Képesek legyenek a faállományok fatömegének meghatározására. Ismerjék meg és tudják használni a fatömeg méréshez szükséges segédeszközöket.

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

Matematika, Erdőhasználattan (fatérfogat meghatározása, élőfakészlet meghatározás)

* 1. **Témakörök**
     1. ***Az erdő területi beosztása***

Az erdő területi beosztása. Az erdőtag. Az erdőrészlet. A részlet kialakítás

* + 1. ***Fatermési alapfogalmak***

A faállomány jellemzése. A fatérfogat meghatározásának tényezői. A faállomány mérhető jellemzői. Az élőfakészlet, növedék. A faállományok viszonyszámai

* + 1. ***Álló és fekvő fa térfogatának meghatározása***

Famagasság mérő eszközök. Átmérő mérése, átlalók. A fekvő fa térfogatának meghatározása. A fekvő fa térfogatának meghatározására szolgáló táblázatok. A szakaszos köbözés. A kéregvastagság meghatározása. Az erdei választékok. Az álló fa térfogatának meghatározása.

* + 1. ***Faállományok élőfakészletének meghatározása***

A törzsenkénti vagy teljes felvétel. Mintavételes fakészletmérési eljárások. Az egyszerű mintavétel. A soros mintavétel. A körös mintavétel. A törzsszám meghatározásán alapuló átlagfás eljárás.

* + 1. ***A fatérfogat meghatározása***

Fatérfogat számítása fatömeggörbés eljárásokkal. A fatermési táblás eljárások. A körlapösszeg meghatározásával járó fatérfogat mérési eljárások. Szögszámláló mintavételes eljárás. Sávos mintavétellel kombinált szögszámláló felvétel. A fatérfogat meghatározás módjának kiválasztása

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

Az erdőbecsléstan elméleti képzés elsősorban tantermi körülmények között történjen. A tanterem felszereltsége tegye lehetővé a szemléltetés különféle módjait, akár elektronikus, multimédiás eszközök alkalmazhatóságát.

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Erdőrendezéstan tantárgy 62 óra/62 óra\***

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

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

Nyújtson ismereteket az erdőrendezés szervezetéről, az erdőállományok gazdálkodással összefüggő tervezési elemeiről. Adjon ismereteket az erdőrészlet adatainak értelmezéséről és a részlet szintű erdőtervezés elemeiről. Ismerjék és tudják kezelni az üzemi térképeket, legyenek képesek térkép alapján tájékozódni, határpontokat azonosítani és állandósítani.

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

Matematika, Termőhely-ismerettan, Erdőműveléstan, Erdőhasználattan, Erdőbecsléstan, Erdőbecslés, erdőrendezés gyakorlat

* 1. **Témakörök**
     1. ***Az erdőrendezés szervezete***

Az erdőrendezés helye és szerepe az erdőgazdálkodásban. Az erdőrendezés szervezeti keretei.

* + 1. ***Az erdőállomány gazdálkodási tervek***

A körzeti erdőterv. Az üzemterv. Az üzemtervi kivonat és egyszerűsített üzemterv. Az éves erdőgazdálkodási terv. Az erdőtervezés előkészítő munkái. Helyi irányelvek, termőhely feltárás előkészítése. Előzetes jegyzőkönyv. Termőhely feltárás. Erdőleírás. Átfogó, erdőterv szintű tervezés. Záró tárgyalás, jegyzőkönyv. Az erdőterv összeállítása.

* + 1. ***Az erdőrészlet adatai, részletszintű tervezés***

A terepi munka, az erdőleíró lap kitöltése. Az erdőrészlet állományának fafajonkénti leírása. A fahasználati munkák tervezése. Az erdőfelújítások tervezése.

* + 1. ***Földmérés, térképészet***

Egyszerű kitűzési feladatok. Kitűzés szögtűző prizmával. Térképjelek. Térképhasználat, méretarány, tájékozódás. Térképkészítés, mérési adatok felhordása

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

Az erdőrendezéstan elméleti képzés elsősorban tantermi körülmények között történjen. A tanterem felszereltsége tegye lehetővé a szemléltetés különféle módjait, akár elektronikus, multimédiás eszközök alkalmazhatóságát.

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Erdőbecslés, erdőrendezés gyakorlat tantárgy 46 óra/51 óra\***

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

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

Készítse fel a tanulókat a gyakorlatban alkalmazott fatömeg meghatározási eljárások alkalmazására. Nyújtson ismereteket az erdőrendezés szervezetéről, az erdőállományok gazdálkodással összefüggő tervezési elemeiről. Adjon ismereteket az erdőrészlet adatainak értelmezéséről és a részlet szintű erdőtervezés elemeiről. Ismerjék és tudják kezelni az üzemi térképeket, legyenek képesek térkép alapján tájékozódni, határpontokat azonosítani és állandósítani.

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

Matematika, Termőhely-ismerettan, Erdőműveléstan, Erdőhasználattan, Erdőbecsléstan, Erdőbecslés, erdőrendezés gyakorlat

* 1. **Témakörök**
     1. ***Álló és fekvő fa térfogatának meghatározása***

Álló fa magasságának meghatározása. A magasságmérés eszközeinek használata. Az átmérő meghatározása. Az átmérő mérésének eszközei.

* + 1. ***Állományok fatömegének meghatározása***

Teljes fatömeg felvétel. Mintateres fatömeg felvétel. Famagassági görbe szerkesztése.

* + 1. ***Mintaterület kitűzése, térképészet***

Területkitűzés prizma segítségével. Terület meghatározás, határpont azonosítás GPS segítségével.

* + 1. ***Állományleírás, L-lap kitöltése***

A terepi munka. Az erdőrészlet határainak beazonosítása. Az erdőleíró lap kitöltése, állomány leírás fafajonként.

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

A gyakorlatok minden esetben erdőterülethez kötöttek. Ideális esetben az iskolához tartozó Tanerdő a legalkalmasabb.

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**11603-16 azonosító számú**

**Erdészeti üzemgazdaság**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11603-16 azonosító számú Erdészeti üzemgazdaságtan megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Erdészeti üzemgazdaságtan | Erdészeti üzemgazdaságtan gyakorlat |
| FELADATOK |  |  |
| Az erdészeti, vadgazdasági és természetvédelmi jogszabályok alapján végzi munkáját | x | x |
| Kapcsolatot tart a tulajdonosokkal, hatóságokkal, partnerekkel | x | x |
| Egyezteti a feladatokat a vezetővel és beosztottakkal, szervezi, ellenőrzi a rá bízott feladatok végrehajtását | x | x |
| Részt vesz a pályázatok lebonyolításában | x | x |
| Részt vesz az erdőgazdálkodást működtető egység működésében | x | x |
| Igazolja és elszámolja az elvégzett munkát | x | x |
| Részt vesz a leltározásban | x | x |
| Meghatározza a faállomány értékét | x | x |
| Részt vesz az erdőgazálkodási tervek elkészítésében | x | x |
| Rendszeresen ellenőrzi a rábízott értékeket | x | x |
| Hatósági eljárások során tulajdonosi, szakirányítói érdekképviseletet lát el | x | x |
| Jelentési, adatszolgáltatási kötelezettséget lát el | x | x |
| SZAKMAI ISMERETEK |  |  |
| Közgazdasági alapfogalmak és összefüggések | x | x |
| Gazdálkodási formák | x | x |
| Gazdálkodás az eszközökkel | x | x |
| A gazdálkodás jellemzői | x | x |
| A gazdálkodás szabályozása | x | x |
| Jogi alapfogalmak, a jogi hierarchia | x | x |
| A vezetés elmélete | x | x |
| Vezetési módszerek | x | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK |  |  |
| Elemi szintű számítógép használat | x | x |
| Olvasott szakmai szöveg megértése | x | x |
| Elemi számolási készség | x | x |
| Mennyiségérzék | x | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK |  |  |
| Szervező készség | x | x |
| Pontosság | x | x |
| Felelősségtudat | x | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK |  |  |
| Irányítási készség | x | x |
| Határozottság | x | x |
| Kezdeményező készség | x | x |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK |  |  |
| Helyzetfelismerés | x | x |
| Tervezési képesség | x | x |
| Ismeretek helyén való alkalmazása | x | x |

1. **Erdészeti üzemgazdaságtan tantárgy 93 óra/93 óra\***

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

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A program célja olyan ismeretanyag biztosítása, melynek birtokában az itt végzett szakemberek mindegyik gazdálkodási formát ismerik. Képesek elvégezni a szükséges tennivalókat az erdészeti üzem, gépüzem és a vadgazdálkodás területén. Ismerik a vállalkozási életformát és képesek elindítani, üzemeltetni bármilyen erdészeti és vadgazdálkodási szakmával kapcsolatos vállalkozást. Adjon megfelelő szakmai, gazdasági ismereteket az erdészeti és a vadgazdálkodási üzemi gazdálkodás alapvető elemeiről, Készítse fel a tanulókat a gazdálkodással összefüggő jogi, gazdasági, munkaügyi kérdésekre. Váljanak alkalmassá a gazdálkodás bizonylatainak alkalmazására és értelmezésére. Legyenek képesek a gazdaságok középszintű vezetői feladatainak ellátására.

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

Matematika (százalékszámítás, kamatszámítás)

* 1. **Témakörök**
     1. ***Gazdasági alapfogalmak***

Gazdálkodás, szükséglet. A termelés tényezői. Befektetett-, forgóeszközök. Munkaerő, munkamegosztás. Gazdasági koordináció.

* + 1. ***Árugazdaság, piac***

A piac elemei. Kereslet, kínálat, ráfordítás, költség, hozam, termelési érték. Gazdasági számítások. A piac elemei. Kereslet, kínálat, ráfordítás, költség, hozam, termelési érték. Gazdasági számítások.

* + 1. ***Kereskedelmi alapismeretek***

A kereskedelem fogalma jelentősége. A kereskedelmi árubeszerzés. Készletezés a kereskedelemben. Kereskedelmi értékesítés. Ár és árképzés. Kereskedelmi logisztika.

* + 1. ***Szerződések***

Szerződés és biztosítékai. Szerződések fajtái. Szerződések kötelező tartalma.

* + 1. ***Adózás, számvitel***

Az adóztatás általános fogalmai jellemzői. Az adók rendszerező elv szerinti csoportosítása. Adónemek szerinti csoportosítás. Az adózás rendje. Az adózással kapcsolatos jogkövetkezmények. Adóbevallás. Számviteli bizonylatok. Gazdasági tevékenység bizonylatai. Pénztárkönyv, naplófőkönyv és bizonylatai.

* + 1. ***Erdőgazdasági ügyvitel, bizonylati rend***

Erdészeti és vadászati munkák során használt bizonylatok kitöltésének, értelmezésének gyakorlása. Tudjon munkanaplót, számlát, szállítójegyet be-és kifizetési bizonylatot kitölteni, menetlevelet vezetni.

* + 1. ***Jogi ismeretek***

A jog és az állam eredete. Az állam és a jog fogalma. Általános jogelvek. Az ember, mint jogalany. Illetékesség, hatáskör. Jogi alapfogalmak. Jogintézmények. Jogszabály és jogalkotás. Jogrendszer, jogforrások. Jogforrások hierarchiája. Jogérvényesülés, jogalkalmazás.

* + 1. ***Erdészeti, vadászati szakigazgatás***

Az erdőtörvény. A vadászati törvény. A természetvédelem törvényi szabályozása. Az erdészeti igazgatás szervezete. A vadgazdálkodás szakigazgatási szervezete.

* + 1. ***Munkajogi ismeretek***

A munka törvénykönyvének sajátosságai. A munkaviszony alanyai. A munkáltató kötelezettségei. A munkavállaló kötelezettségei. Munkavégzés és a munka díjazása. A munkaviszony és munkaszerződés. A munkaviszony megszűnésének esetei. Munkaügyi vita.

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

Az erdészeti üzemgazdaságtan elméleti tantárgy, melynek oktatása tanteremben, órarendi keretek között zajlik.

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

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

1. **Erdészeti üzemgazdaságtan gyakorlat tantárgy 15 óra/15 óra\***

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

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A gazdasági ismeretek birtokában váljon képessé arra, hogy a rá bízott értékek védelmét, bizonylati rendjét megismerve azok adminisztrációját is el tudja végezni. Szerezzen gyakorlatot az erdészeti és a vadászati üzemi tevékenység során szükséges bizonylatok kitöltésében, értelmezésében. Tudjon a gyakorlatban egyszerű költségvetési becslést végezni, árajánlatot összeállítani. Legyen képes a rá bízott dolgozók munkájának értékelésére, teljesítményük, munkabérük meghatározására és adminisztrációjára.

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

Matematika (százalékszámítás, kamatszámítás)

* 1. **Témakörök**
     1. ***Munkanapló, erdősítések és támogatások elszámolása***

Munkanapló készítése, vezetése. Erdősítések támogatása. Költségvetés, ajánlat. Erdészeti szakirányítás

* + 1. ***Bizonylatok***

Az erdészeti és a vadászati munkák során használt bizonylatok kitöltésének, értelmezésének gyakorlása. Tudjon számlát, szállítójegyet kitölteni, menetlevelet vezetni.

* + 1. ***Költségvetés, árajánlat készítés***

Egyszerű gazdasági tevékenység kiadásainak és bevételeinek megtervezése. Szakmai tevékenységről árajánlat készítése.

* + 1. ***Erdészeti, vadászati szakigazgatás***

Az erdészeti és a vadászati hatósági munka tanulmányozása, a szakigazgatás szervezeti felépítésének megismerése, a középfokú szakember szerepe az erdészeti szakirányításban.

* 1. **A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**
  2. **A tantárgy értékelésének módja**

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