

Melléklet

kiemelve 54 853 01VÍZÜGYI TECHNIKUS SZAKKÉPESÍTÉSHEZ, valamint a
XXIII. KÖRNYEZETVÉDELEM - VÍZGAZDÁLKODÁS ÁGAZATHOZ
10. évfolyamra előírt szakképzési kerettantervből

9. Környezetvédelmi gyakorlat

105 óra ÖGY

9.1. A tantárgy tanításának célja

A *Környezetvédelmi gyakorlattantárgy* oktatásának célja, hogy a tanulók elsajátítsák az élettelen környezeti tényezők fizikai és kémiai jellemzőinek meghatározását terepi és laboratóriumi eszközökkel. Tudjanak meteorológiai jellemzőket mérni és értékelni. Szakszerűen tudja használni a munkájához szükséges laboratóriumi és terepi eszközöket és berendezéseket (zajmérőt, hőmérőt, ökológiai mérőbőröndöt, sztereo- és fénymikroszkópot, víz- és talajmintavevőket). Tudjon baktériumokat, gombákat, növényi és állati szöveteket vizsgálni. Tudja, hogyan kell a levegőszennyezést és az eutrofizációt modellezni. Tudjon határozni állat- és növényhatározó segítségével. Képes legyen egyszerű környezettechnikai műveletek elvégzésére.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természettudományos közismereti tantárgyak

9.3. Témakörök

Környezeti elemek vizsgálata

50 óra ÖGY

9.3.1. Talaj- és levegővizsgálatok

Terepi mérések. Talajszelvény helyszíni vizsgálata: genetikai szintekmeghatározása, talajrétegek elkülönítése, fizikai féleség helyszíni vizsgálata. Mintavételi eljárások gyakorlati alkalmazása, mintakezelés. Laboratóriumi vizsgálatok. Humusztartalom vizsgálata izzítással, Arany-féle kötöttségi szám meghatározása, 5 h-ás kapilláris vízemelés vizsgálata, szénsavas mésztartalom és fenolftalein lúgosság meghatározása, pH vizsgálat indikátorral, nedvességtartalom meghatározása. Vizes talajoldat készítése és kémia vizsgálata mérőbőrönddel. Az eredmények értékelése, minősítése. Levegővizsgálatok. Levegő fizikai állapotváltozóinak mérése:

Ülepedő porvizsgálat, ülepedő por mennyiségének meghatározása. Zuzmóterképezés.

9.3.2. Vízvizsgálatok

Felszín alatti és felszíni vizek mintavétele. Helyszíni vízvizsgálatok mérőbőrönddel, gyorsteszték végzése. Oldott oxigén mérése (álló és folyóvizekben). A terepen, külső helyszíneken vett minták laboratóriumi vizsgálata. Vezetés és pH-mérés. Kolorimetriás vizsgálatok. vízminősítés különböző vízhasznosítási célból. Biotikus index meghatározása BISEL módszerrel.

9.3.3. Biológiai vizsgálatok

55 óra ÖGY

Mikroszkóp részei. A mikroszkóp használata, kiadott minták alapján történő gyakorlás. Sejtalkotók vizsgálata. Sejtek felépítése: mintakészítés (kaporék, nyúzat, macerátum) és sejtalkotók festése. Baktériumok vizsgálata táptalaj elemzése, baktériumok festése. Gombák vizsgálata. Növényi szövetek vizsgálata. Állati szövetek vizsgálata. Élettani vizsgálatok. Növényhatározási gyakorlatok. Élőhelyek, társulások vizsgálata. Eutrofizáció vizsgálat összalgaszám meghatározással. Védett növények és állatok.