## KÖRNYEZETTECHNOLÓGIAI SZAKMÉRNÖK SZAKIRÁNYÚ TOVÁBBKÉPZÉSI SZAK

**1. Szak neve:** Környezettechnológiai szakmérnöki

**2. Indított szakirányok, specializációk:** ---

**3. Képzési terület:** műszaki

**4. Képzési ciklus:** szakirányú továbbképzés

**5. Képzés munkarendje:** levelező

**6. Szakért felelős kar:**Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar

**7. Szakfelelős:** Dr. Juhász Csaba egyetemi docens

**8. Képzési idő:**

* félévek száma: 3 félév
* az oklevélhez szükséges kreditek száma: 90 kredit
* összes kontaktóra száma: 340 óra

**9. Szakmai gyakorlat ideje, kreditje, jellege**: -

**10. A szak képzési és kimeneti követelményei:**

**A felvétel feltételei:** a szakirányú továbbképzésre az vehető fel, aki alapképzést szerzett, BA fokozattal rendelkezik az alábbi alapképzési szakterületeken:

* Környezetgazdálkodási agrármérnök
* Agrármérnök
* Kertészmérnök
* Természetvédelmi mérnök
* Vadgazdálkodási mérnök
* Környezetmérnök
* Vegyészmérnök
* Építőmérnök
* Gépészmérnök

**A képzés során elsajátítandó kompetenciák, tudáselemek, megszerezhető ismeretek, személyes adottságok, készségek, a szakképzettség alkalmazása konkrét környezetben, tevékenységrendszerben.**

 Feladatprofil (a képzés során elsajátítandó kompetenciák):

* A levegő szennyezését okozó kibocsátások meghatározása
* A víz szennyezését okozó kibocsátások mérése
* A talaj szennyezettségének meghatározása
* Zaj- és rezgésmérés
* A légszennyezés megelőzését ill. csökkentését, megszűntetését célzó módszerek, eszközök maghatározása, működtetése
* A vízszennyezés megelőzése, a szennyezés felszámolása
* A talajremediáció módszereinek alkalmazása
* A zaj- és rezgés ártalmak csökkentése, megszűntetése
* Környezeti hatásvizsgálatok elvégzése, kidolgozása
* Környezeti hatástanulmányok elkészítése
* Környezeti felülvizsgálatok elvégzése
* Környezettechnikai berendezések üzemeltetése
* Hulladékgazdálkodási tervek elkészítése
* Tájvédelmi tanulmány tervek elkészítése
* Környezeti folyamatok számítógépes modellezése, kockázat elemzések
* Környezeti elemek mérési adatainak feldolgozása
* Alternatív energia forrásokkal kapcsolatos tervezési munkákban való részvétel
* A környezettel kapcsolatos jogszabályok betartatása
* A precíziós mezőgazdaság bevezetésében közreműködés
* Környezetpolitikai elvek kidolgozása, végrehajtása
* Környezetmenedzsment/környezetközpontú irányítási rendszert üzemeltet.
* Ellátja a vállalati környezetmenedzsment/környezetközpontú irányítási rendszerrel kapcsolatos napi feladatokat.
* Kezeli a környezetirányítási rendszerek dokumentációját
* Követelményeket, ajánlásokat, javaslatokat készít a környezeti teljesítmény növelése érdekében
* Szabályzatokat, folyamatleírásokat, protokollokat, utasításokat készít és módosít.
* Nyilvántartja és nyomon követi a környezetmenedzsment rendszer dokumentumait
* Környezetvédelmi szempontok alapján ellenőrzi a szervezet/vállalat munkafolyamatai során végzett tevékenységeket
* Belső auditokat végez
* Munkaerőt és tanulót irányít, ellenőriz
* Kapcsolatot tart a hatóságokkal
* Kapcsolatot tart a szakmai, a társadalmi és a média szervezetekkel

 Tulajdonságprofil:

*Szakmai kompetenciák:*

* Vízkezelési ismeretek
* Szennyvíziszapkezelés és hasznosítás
* Gáztisztítási technikák ismerete
* Emissziószabályozási ismeretek
* Tényfeltárási ismeretek
* Talajremediációs eljárások
* Vezetési ismeretek
* Talajvédelmi technikák ismerete
* Tápanyaggazdálkodási ismeretek
* Vízjogi ismeretek
* Környezetanalitikai adatfeldolgozás
* Környezettoxikológiai ismeretek
* Geoinformatikai adatbáziskezelés
* Térinformatikai ismeretek
* Környezetkímélő földhasználat
* Környezetállapot-értékelési módszerek ismerete
* Tájtervezési ismeretek
* Környezetjogi ismeretek
* Környezetmenedzsmenti ismeretek
* Környezetstratégiai ismeretek
* Precíziós mezőgazdasági technológiák ismerete
* GPS kezelés
* Környezetvédelmi engedélyeztetési eljárások ismerete
* Agrár-környezetvédelmi szabályozások és programok ismerete

*Szakmai készségek:*

* Olvasott szakmai szöveg megértése
* Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
* Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
* Szakmai nyelvű beszédkészség
* Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése
* Idegen nyelvű beszédkészség
* Információforrások kezelése
* Folyamatábrák olvasása, értelmezése
* Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
* Számolási készség

*Személyes kompetenciák:*

* Megbízhatóság
* Precizitás
* Önállóság
* Döntésképesség
* Elhivatottság, elkötelezettség
* Szervezőkészség
* Türelem
* Rugalmasság
* Stressztűrő képesség
* Kitartás
* Társas kompetenciák:
* Határozottság
* Irányítási készség
* Kapcsolatteremtő készség
* Segítőkészség
* Konszenzuskészség
* Motiváló készség
* Közérthetőség
* Konfliktusmegoldó készség
* Udvariasság

*Módszerkompetenciák:*

* Ismeretek helyénvaló alkalmazása
* Logikus gondolkodás
* Körültekintés, elővigyázatosság
* Lényegfelismerés (lényeglátás)
* Módszeres munkavégzés
* Gyakorlatias feladatértelmezés
* Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)
* Problémamegoldás, hibaelhárítás
* Kritikus gondolkodás
* Figyelem-összpontosítás

**A szakképzettség szempontjából meghatározó ismeretkörök és e főbb ismeretkörökhöz rendelt kredit érték**

A képzés a következő ismeretkörök keretében történik:

I. Természettudományi ismeretek: 6 kredit

II. Alkalmazott természettudományi ismeretek: 17 kredit

III. Környezetgazdálkodási és környezettechnológiai ismeretek: 18 kredit

IV. Környezeti elemek védelme: 14 kredit

V. Környezetvédelmi berendezések fenntartása és üzemeltetése: 8 kredit

VI. Környezeti szakigazgatás és vállalatirányítás: 6 kredit

VII. Környezetinformatika és döntéstámogatás: 11 kredit

 ÖSSZESEN: 80 kredit

**A szakdolgozat kreditértéke:** 10 kredit

**11. A szak tanterve: mellékelve**

**12. A követelmények teljesítésének ellenőrzési, értékelési rendszere (szakdolgozat, záróvizsga):** A képzési és kimeneti követelményekben leírtaknak és a DE Tanulmányi és vizsgaszabályzatának megfelelően.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sor-szám | Tantárgyak | Tantárgyak félévenkénti óraszáma | Vizsgaforma | Kreditszám |
| 1. | 2. | 3. |  |  |
| I. | **TERMÉSZETTUDOMÁNYI ISMERETEK** |
| 1. | Alkalmazott ökológia  | 15 |  |  | Koll. | 3 |
| 2. | Környezetkémia  | 15 |  |  | Koll. | 3 |
| II. | Alkalmazott természettudományi ismeretek |  |  |  |  |  |
| 3. | Alkalmazott talajtan  | 15 |  |  | Koll. | 3 |
| 4. | Hidrológia  | 15 |  |  | Koll. | 3 |
| 5. | Környezetfizika  | 10 |  |  | Koll. | 3 |
| 6. | Környezettoxikológia | 10 |  |  | Koll. | 2 |
| 7. | Környezeti méréstechnika  | 10 |  |  | Gyak.jegy | 3 |
| 8. | Természetvédelem  | 10 |  |  | Koll. | 3 |
| III. | **KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁS ÉS TECHNOLÓGIA ISMERETEK** |
| 9. | Környezetgazdálkodás I.  |  | 15 |  | Koll. | 5 |
| 10. | Környezetgazdálkodás II.  |  |  | 15 | Koll. | 5 |
| 11. | Környezettechnológia I.  |  |  | 30 | Koll. | 5 |
| 12. | Környezettechnológia II. - Hulladékgazdálkodás  |  | 10 |  | Koll. | 3 |
| IV. | **KÖRNYEZETI ELEMEK VÉDELME** |
| 13. | Vízszennyezés- vízminőségvédelem  |  | 15 |  | Koll. | 3 |
| 14. | Szennyvíztisztítás  |  |  | 10 | Koll. | 3 |
| 15. | Levegőtisztaság védelem  |  | 10 |  | Koll. | 3 |
| 16. | Talajremediáció  |  | 10 |  | Koll. | 3 |
| 17. | Zaj- és rezgés elleni védelem  |  |  | 10 | Koll. | 2 |
| V. | Környezetvédelmi berendezések fenntartása és üzemeltetése |  |  |  |  |  |
| 18. | Környezettechnikai berendezések  |  | 10 |  | Koll. | 4 |
| 19. | Energetika, alternatív energia források  |  | 10 |  | Koll. | 4 |
| VI. | Környezeti szakigazgatás és vállalatirányítás |  |  |  |  |  |
| 20. | Környezeti jog és igazgatás  |  |  | 10 | Koll. | 2 |
| 21. | Környezeti vállalat irányítás  |  | 15 |  | Koll. | 4 |
| VII. | **KÖRNYEZETINFORMATIKA ÉS DÖNTÉSTÁMOGATÁS** |
| 22. | Környezeti hatásvizsgálat |  |  | 15 | Gy.jegy | 4 |
| 23. | Térinformatika  | 10 |  |  | Gy.jegy | 3 |
| 24. | Környezeti modellezés és kockázatelemzés  |  | 15 |  | Gy.jegy | 4 |
| 25. | Környezeti adatok feldolgozása és értékelése, szakdolgozat készítés  |  |  | 30 |  | 10 |
|  | **ÖSSZESEN** | **110** | **110** | **120** |  | **90** |