

Környezettan alapképzési szak

1. A víz szerepe, körforgása a Földön, valamint a légkör kialakulása, folyamatai, klímaváltozások. A hidroszféra és az atmoszféra szennyezési folyamatai. A vizek eutrofizációját kiváltó környezeti tényezők. Ivóvíztisztítás, szennyvizek keletkezése, tisztítása. Az éghajlatot meghatározó tényezők. A Kárpát-medence éghajlata. Légszennyező anyagok.
2. A biogeográfia alapjai, izolátum-dinamika. A Föld bióm típusai és vegetációövei. Tájbiológia. Magyarország jellemző növénytársulásai. A bioszféra evolúciója. A földi élet kialakulása, fejlődése. Az emberi tevékenység káros hatásai a bioszférára. A környezet- és természetvédelem, a környezetgazdálkodás fogalma.
3. Földtudományi alapismeretek. A Föld belső szerkezete, a külső és a belső erők áttekintése. Ásványok és kőzetek, szerkezeti geológia és szedimentológia alapjai. A Föld anyagainak hasznosítása: távérzékelés, geológiai és geofizikai kutató módszerek, nyersanyagok és energiahordozók. Az energiafelhasználás környezeti hatásai, az energiatakarékosság környezetvédelmi szempontjai, a megújuló energiahordozók és a hazai lehetőségek.
4. Magyarország nagyszerkezeti egységei, nagytájainak jellemző földrajzi vonásai. Tájvédelem. A talaj alapvető tulajdonságai, fontos hazai típusai, talaj degradációs folyamatok. Biogeokémiai körfolyamatok, talajkémia. A földtani környezet szennyeződése
5. A zaj, a rezgés és a közlekedés okozta környezeti károk és elhárításuk. Veszélyes hulladékok keletkezése. Radioaktív szennyeződések és forrásaik, a radioaktív sugárzáshatása a környezetre. Radiotoxikológia. Természetes és mesterséges sugárterhelés. Atomerőművekkel kapcsolatos környezeti problémák.
6. Szerves és szervesetlen környezetszennyező anyagok kémiája. Minták vétele, előkészítése környezetvédelmi analitikai célokra (gázok, folyadékok, szilárd anyagok). Környezetszennyező anyagok vizsgálatának módszerei. Minőségi és mennyiségi analízis. Környezetanalitikai eredmények (légkör, talaj, víz) értékelése és interpretálása.
7. Ökológiai alapelvek. Populációs alapjelenségek. Términtázat, életmenet stratégiák. A populációs kölcsönhatások. A kompetíció és a niche. Populációdinamika, alapmodellek. Túlélési görbék. Társulások (közösségek) struktúrái és működése. A trofikus struktúra (táplálékláncok, táplálékhalozatok). A biológiai produkció. Az anyagforgalom és az energiaáramlás. Konzervációbiológiai alapismeretek. Populációk, fajok és közösségek védelme. Veszélyeztetett élőhelyek és az élőhely védelem alapjai. Természetvédelmi kezelés és rekonstrukció. Biodiverzitás monitoring. A környezetileg érzékeny területek.
8. A környezetszabályozás elméleti összefüggései és gyakorlata. A környezet politika. Globális környezeti problémák. A globális környezeti gondolkodás, fejlődése a nulla növekedéstől a fenntartható fejlődésig. Az ökológiai hatásvizsgálatok. Környezeti hatások, kockázatok, ezek mérése. Környezetállapot felmérése, a környezet minősítése (szabványok, határértékek), hatástanulmány, tesztelési eljárások, adatok kiértékelése.

9. A hulladék és szennyezés fogalma. Újrahasznosítási szemlélet. Életciklus analízis. Az ipari technológiák szennyezése (emisszió, hőterhelés) és hulladék kibocsátása. Transzportfolyamatok a természetben. Az energiaipar szennyezései és hulladékai. Abiogazdálkodás. Biotechnológiák elterjedése és problémái. A környezet-egészségtan tárgya, feladata. Környezeti toxikológia. Vizek, levegő, talajkörnyezet egészségtana. A környezet egészségre káros élőlényei, fertőző és nem fertőzőbetegségek.
10. A természetvédelem története. A környezetvédelem története. A környezetvédelmimozgalmak. A természetvédelem célja és szervezete. A természetvédelmi területektípusai (IUCN kategóriarendszer és zonáció). Nemzetközi természetvédelmi egyezmények. Magyarország és a Kárpát-medence fontosabb élőhely típusai. Hazánk jelentősebb természeti értékei (NP, TK, TT) és a megőrzésükkel kapcsolatos problémák. A kontinensek legjellemzőbb, kiemelkedő természeti értékei (NP) és a megőrzésükkel kapcsolatos problémák.