

Tárgytematika / Course Description Környezetmérnöki alapok

AJNB_KMTM013

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Zseni Anikó

Félév / Semester: 2023/24/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 3/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

Az első féléves tantárgy célja, hogy a hallgatók önálló tantárgy keretében ismerjék meg a környezetmérnöki szakterület legfontosabb feladatait, jellegzetes példákon bemutatva az azok megoldásának alapját képező módszereket, eljárásokat.

Tanulási eredmények:

Tudás:

- Ismeri a környezetmérnök lehetséges feladatköreit.
- Ismeri a környezetvédelem alapfogalmait.
- Ismerteti a globális környezeti gondolkodás kialakulásának folyamatát, a környezetvédelem történetének szakaszait.
- Érti a DPSIR rendszer, az életciklus elemzés és a SWOT analízis szerepét a környezetmérnöki gondolkodásban, a környezeti folyamatok megismerésében, elemzésében és értékelésében.
- Ismeri a környezetpolitikai fogalmát, alapelveit, céljait.
- Azonosítja a környezetpolitikák négy típusát, és ismerteti azok jellemzőit.
- Csoportosítja és ismerteti a környezetszabályozási eszközöket.
- Ismeri az Ipar 4.0 alapfogalmait és az Ipar 4.0 környezeti vonatkozásait.
- Ismeri az alapvető környezetvédelmi eljárásokat (hidrodinamikai műveletek, mechanikai műveletek, elválasztási műveletek, kémiai műveletek, biológiai műveletek) és azok jellemző műtárgyait.
- Érti a népességrobbanás okait, valamint a népesedés és Földünk környezeti állapota közötti ok-okozati összefüggéseket.
- Ismeri a globális éghajlatváltozás okait és jelenségeit.
- Ismeri az ozonoszféra sérülésének okait és következményeit.
- Azonosítja az édesvizek mennyiségi és minőségi állapotával összefüggő emberi tevékenységeket és azok hatásait.
- Ismeri az emberi tevékenységek tengerekre gyakorolt környezeti hatásait.
- Ismeri a talajpusztulás formáit és csoportosítja a talajszennyezés forrásait.

- Érti az élelmiszertermelés jövőbeli kihívásait és az élelmiszertermelés növekedésének korlátait.
- Ismeri a biodiverzitás veszélyeztető tényezőit.
- Ismeri az erdőirtás múltbeli és jelenlegi tendenciáit, és érti az erdőirtás kedvezőtlen környezeti következményeit.

Képesség:

- Konkrét példán keresztül elmagyarázza a DPSIR modellt, és a DPSIR modellt alkalmazza egy adott termék vagy szolgáltatás környezeti hatásainak elemzéséhez.
- Elmagyarázza a környezetpolitikai típusok közti különbségeket.
- Bemutatja az alapvető környezetvédelmi eljárásokat (hidrodinamikai műveletek, mechanikai műveletek, elválasztási műveletek, kémiai műveletek, biológiai műveletek) és azok jellemző műtárgyait, és elmagyarázza az ezen eljárások alkalmazása során lejátszódó folyamatokat.
- Elmagyarázza a népesedés és Földünk környezeti állapota közötti okozati összefüggéseket.
- Elmagyarázza a globális éghajlatváltozás és az ozonoszféra sérülésének okait és jelenségeit.
- Bemutatja az édesvizekkel és a tengerekkel kapcsolatos globális környezeti problémákat, jelenségeket, és elemzi azok okait.
- Elmagyarázza az élelmiszertermeléssel kapcsolatosan környezeti szempontból fellépő jövőbeli problémákat.
- Bemutatja a biodiverzitás veszélyeztető tényezőit, és elmagyarázza az erdőirtás következtében fellépő környezeti problémákat és változásokat.

Attitűd:

- Környezetmérnöki munkája során védendő értéként tekint a környezet minden elemére.
- Környezetmérnöki munkája során szem előtt tartja a DPSIR rendszerben való gondolkodást.
- Érdeklődik a környezetvédelmi technológiák körében megjelenő új módszerek és eljárások iránt.
- Érdeklődik a globális környezeti problémák aktuális helyzete és a problémák megoldására irányuló törekvések megismerése iránt.

Autonómia-felelősség

- Önállóan feldolgozza egy termék környezeti hatásait a DPSIR modell alkalmazásával, és szakmai útmutatás alapján 5-6 oldalas tanulmányt ír róla.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

1. hét: A környezetmérnök lehetséges feladatkörei. A környezetvédelem alapjai és alapfogalmai. A globális környezeti gondolkodás kialakulása, a környezetvédelem történeti áttekintése.

2. hét: A DPSIR rendszer, az életciklus elemzés és a SWOT analízis szerepe a környezetmérnöki gondolkodásban, a környezeti folyamatok megismerésében, elemzésében és értékelésében. A DPSIR rendszerben való gondolkodás gyakorlása konkrét példákon keresztül.

3. hét: Röpdolgozat (rövid zárthelyi dolgozat). A környezetpolitika fogalma, lényege, alapelvei, céljai. A környezetpolitikák típusai.
4. hét: Környezetpolitika és környezetszabályozás. A szabályozás szükségessége, céljai, eszközei: közvetlen, gazdasági/piaci, önkéntes. A környezetpolitika szabályozási eszközeinek sajátosságai, jellemzői, alkalmazási területei, lehetőségei. Az EU környezetpolitikájának jellemzői, céljai.
5. hét: Környezetterhelő és -szennyező társadalmi-gazdasági tevékenységek. Az Ipar 4.0 alapfogalmai és környezeti vonatkozásai.
6. hét: Röpdolgozat (rövid zárthelyi dolgozat). Alapvető környezetvédelmi eljárások (hidrodinamikai műveletek, mechanikai műveletek, elválasztási műveletek, kémiai műveletek, biológiai műveletek).
7. hét: Alapvető környezetvédelmi eljárások (hidrodinamikai műveletek, mechanikai műveletek, elválasztási műveletek, kémiai műveletek, biológiai műveletek).
8. hét: Alapvető környezetvédelmi eljárások (hidrodinamikai műveletek, mechanikai műveletek, elválasztási műveletek, kémiai műveletek, biológiai műveletek).
9. hét: Röpdolgozat (rövid zárthelyi dolgozat). Földünk környezeti állapota: Népesedésünk és környezeti következményei.
10. hét: Az atmoszférában bekövetkező változások (a globális éghajlatváltozás okai és jelenségei).
11. hét: Az atmoszférában bekövetkező változások (az ozonoszféra sérülésének okai és következményei).
12. hét: A hidroszférában bekövetkező változások (édesvizeink állapota, világtengerek problémái).
13. hét: Röpdolgozat (rövid zárthelyi dolgozat). A litoszférában bekövetkező változások. A bioszféra változásai és a biodiverzitás veszélyeztető tényezői.
14. hét: A hallgatók önálló féléves munkájának közös áttekintése, megbeszélése.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Az aláírás megszerzésének feltételei:

A tanórák min. 80%-án való részvétel + a félévközi 4 röpdolgozat összesítve legalább 50%-os teljesítése + a félév közti önálló hallgatói munka elvégzése és a tanulmány leadása az utolsó hét tanórájáig. A 4 röpdolgozat a minden

tananyagrészhöz a hallgatók részére bocsátott tanulást segítő ellenőrző kérdésekből lesz összeállítva.

A félévközi zárthelyi dolgozatok mindegyikének pótlására van lehetőség a szorgalmi időszakban, az oktatóval előre egyeztetett időpontokban.

A teljesítményértékelés módja:

A kombinált (írásbeli+szóbeli) vizsgán megszerzett ötfokozatú érdemjegy. A szóbeli vizsgára való bocsátás feltétele a vizsga kezdetekor megírt írásbeli beugró minimum 70%-os teljesítése. Az írásbeli beugró (a röpdolgozatokhoz hasonlóan) a minden tananyagrészhöz a hallgatók részére bocsátott tanulást segítő ellenőrző kérdésekből lesz összeállítva. Ha az írásbeli beugró nem sikerül, akkor a vizsga elégtelen. Ha sikerül, úgy szóbeli vizsgára kerül sor, melyet ötfokozatú érdemjeggyel értékelek. A szóbeli vizsa részét képezi az önállóan elvégzett félév közti feladat rövid bemutatása is.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező irodalom:

A tantárgy Moodle lapján elérhető oktatási segédanyagok (az előadások prezentációs anyagai, tanulást segítő kérdéssorok).

Zseni Anikó - Pestiné Rácz Éva Veronika: Környezetvédelem. - elektronikus egyetemi jegyzet, 2017.

Szlávik János (2005): Fenntartható környezet- és erőforrás-gazdálkodás. – KJK Kerszöv Jogi és Üzleti Kiadó Kft., Budapest.

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL

Az alábbi tankönyvek ill. jegyzetek egyes fejezetei (részletesen a tantárgy Moodle lapján jelölve)

Moser Miklós, Pálmai György (2006): A környezetvédelem alapjai. - Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó, Budapest.

Bulla M. (szerk.): Környezetvédelem. - elektronikus jegyzet (<http://jegyzet.sze.hu>)

Végh-Szám-Hetesi (2008): Utolsó kísérlet: Híradás a Föld állapotáról. – Kairosz Kiadó, Szeged.

Rédey Ákos (szerk.) (2011): Földünk környezeti állapota. - Környezetmérnöki Tudástár 8. kötet, Pannon Egyetem, Környezetmérnöki Intézet, Veszprém.

Kerényi Attila (szerk.) (2011): Környezettan. - Környezetmérnöki Tudástár 7. kötet, Pannon Egyetem, Környezetmérnöki Intézet, Veszprém.