

Az ismeretkör: Környezetmérnöki specifikus

Kredittartománya (max. 12 kr.): 3 kredit

Tantárgyai: 1) Települési környezetvédelem

Tantárgy neve: Települési környezetvédelem	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tanóra típusa: 2 óra előadás / 0 óra gyakorlat, összesen 24 óra az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők (ha vannak):	
A számonkérés módja (kollokvium / évközi jegy / egyéb): kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok (ha vannak): -	
A tantárgy tantervi helye: 1. félév	
Előkövetelmények: -	
<p>Tantárgyleírás:</p> <p>A kurzus során a hallgatók ismereteket szereznek a települési környezet sajátosságairól. Megismerkednek az urbanizációnak az elemek biokémiai és geokémiai forgalmára, illetve a víz- és hőháztartási viszonyokra kifejtett hatásaival. Fenntartható fejlődés megvalósulásához szükséges feltételek a településeken. Ismereteket szereznek a különböző vízfomákról, a víz fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságairól, valamint a csapadékvíz, felszíni és felszínalatti vizek szennyeződésének folyamatáról. Megismerik az alapvető víz- és szennyvíztisztítási eljárásokat (mechanikai, biológiai és kémiai eljárások). Az iszapkezelés ismérveit, iszapkezelési eljárásokat, a víz- és szennyvíztisztítás során keletkező anyagok elhelyezésének problematikáját.</p> <p>A tananyag foglalkozik a légköri emissziók és immissziók vizsgálatával, illetve a fűtési és energiatermelési folyamatok szennyezőanyag kibocsátásaival, a közlekedési eredetű légszennyezők, üzemanyagotöltő állomások kibocsátásai, egyéb lakossági kibocsátások értékelésével.</p> <p>A tananyag részét képezi a talaj fogalma, funkciói, szerkezete, a talajképződés tényezői és folyamatai, a talaj mint természeti erőforrás szerepe a természeti folyamatokban. Téma továbbá a talajszennyeződés pontszerű és nem pontszerű forrásokból, valamint a szennyezettség feltárása, terjedési jellemzők megállapítása, a szennyezőanyag kitermelése, a szennyezett közeg tisztítása.</p> <p>A kurzus végén a hallgatók a zaj fogalmával, a hang terjedési tulajdonságaival, a zaj emberre gyakorolt hatásaival, a közlekedési zajokkal és a zajtérképezéssel kapcsolatban kapnak hasznos információkat.</p>	
Irodalom	
<p>Kötelező irodalom:</p> <ul style="list-style-type: none">- Kocsis Dénes, Keczánné Üveges Andrea, Boros Norbert, Fórián Sándor, Bodnár Ildikó: Települési környezetvédelem. Debreceni Egyetem, Debreceni Egyetemi Kiadó, ISBN 978 963 318 620 6, 2017.- Horváth Géza: Környezetvédelmi műszaki technológiák. Pannon Egyetem, HEFOP 3.3.1-P.-2004-0900152/1.0. 2011- Kerényi Attila: Környezettan. Pannon Egyetem, HEFOP 3.3.1-P.-2004-0900152/1.0. 2011. <p>Ajánlott irodalom:</p> <ul style="list-style-type: none">- Kárpáti Árpád, Vermes László: Vízgazdálkodás-Szennyvíztisztítás. Pannon Egyetem, HEFOP 3.3.1-P.-2004-0900152/1.0. 2011.- Domokos Endre, Horváth Béla: Zaj- és rezgésvédelem. Pannon Egyetem, HEFOP 3.3.1-P.-2004-0900152/1.0. 2011.- Radnainé Gyöngyös Zsuzsanna: Levegőtisztaság-védelem. Pannon Egyetem, HEFOP 3.3.1-P.-2004-0900152/1.0. 2011.- Nathanson, Jerry A., Schneider, Richard A.: Basic Environmental Technology Water Supply, Waste Management and Pollution Control. Pearson, ISBN 9780132840149, 2014.	
Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek	

a) tudása

- Rendelkezik a településrendezés átfogó építészeti, műszaki, ökológiai, környezettudományi, szociológiai, közgazdasági, jogi és közigazgatási diszciplinái alapjainak ismeretével.
- Ismeri a komplex természeti és kulturális környezeti rendszereket, az új szakmai eredményeket, alkotásokat.
- Ismeri a környezetvédelem, a minőségügy, a fogyasztóvédelem, a termékfelelősség, az egyenlő esélyű hozzáférés elve és alkalmazása, a munkahelyi egészség és biztonság, a műszaki és gazdasági jogi szabályozás, valamint a mérnöketika alapvető előírásait.
- Ismeri a globális társadalmi és gazdasági folyamatok településfejlesztésre és -rendezésre ható jellemzőit.

b) képességei

- Képes a tudományágban megszerzett szakmai tapasztalat ismereti határaitól származó információk, felmerülő új problémák, új jelenségek feldolgozására.
- Képes a lehetőségek szerint helytálló bírálat vagy vélemény megfogalmazására településfejlesztési problémák kapcsán, valamint következtetések levonására.
- Képes integrált társadalmi, gazdasági, környezeti ismeretek alkalmazására a településrendezés, a területfejlesztés, a regionális tervezés szakterületeiről.
- Képes települések, településcsoportok rendezését szolgáló vizsgálatok, elemzések, valamint szerkezeti és szabályozási tervek elkészítésére a szakági tervezők bevonásával.

c) attitűd

- Törekszik a településfejlesztésben eltérő érdekeként jelentkező problémák megoldására, és a közérdeknek megfelelő döntések meghozatalára.
- Törekszik az épített környezettel kapcsolatos elemek analitikus vizsgálatára és szintetizáló értékelésére.
- Nyitottan áll a különböző szakterületeket összefogó munkákban való részvételre, csapatmunka irányítására és koordinálására.
- Törekszik a fenntarthatóság és energiahatékonyság követelményeinek érvényesítésére.

d) autonómiája és felelőssége

- Megfelelő gyakorlatban eltöltött idő után felelős irányítója lehet a településfejlesztéssel és rendezéssel kapcsolatos tervek készítésének.
- Területi és települési tervezési feladatok esetében jelentkező szakmai problémák megoldása során önállóan és kezdeményezően lép fel.
- Felelősséggel viseltetik a fenntartható és környezettudatos településfejlesztés terén.
- Településfejlesztéssel és -rendezéssel, valamint az építésüggyel kapcsolatos döntéseit körültekintően, más (elsősorban jogi, közgazdasági, energetikai és környezetvédelmi) szakterületek képviselőivel konzultálva, önállóan hozza, és felelősséget vállal értük.
- Döntései során figyelemmel van a környezetvédelem, a minőségügy, a fogyasztóvédelem, a termékfelelősség, az egyenlő esélyű hozzáférés elvére és alkalmazására, a munkahelyi egészség és biztonság, a műszaki, gazdasági és jogi szabályozás, valamint a mérnöketika alapvető előírásainak betartására.

Tantárgy felelőse: Dr. Kocsis Dénes, egyetemi docens, PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k):

Dr. Bodnár Ildikó, főiskolai tanár, PhD

Keczáné Dr. Üveges Andrea, egyetemi docens, PhD

Dr. Szendrei János, egyetemi docens, PhD

Fórián Sándor, mesteroktató

Tantárgy neve: Települési környezetvédelem		Tantárgy kódja: MK5TKOVK03TX17
Kredit: 3	Követelmény: kollokvium	Kredit: 3
Óraszám: 2+0	Előkövetelmény:	Óraszám: 2+0
Tantárgyfelelős: Dr. Kocsis Dénes		Tantárgy oktatói: Dr. Bodnár Ildikó Keczáné Dr. Üveges Andrea Dr. Kocsis Dénes Dr. Szendrei János Fórián Sándor
HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT
1.	A települési környezet sajátosságai. Települési anyagforgalom. Az urbanizáció hatása a víz- és hőháztartási viszonyokra. Az urbanizáció és az elemek biokémiai és geokémiai forgalmának kapcsolata. Fenntartható fejlődés érvényesülésének néhány feltétele a településeken.	
2.	A víz eredete és minősége: a víz fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságai. A csapadékvíz szennyeződése (légtéri szennyeződés, szennyeződés a felszíni lefolyás során). Csapadékvíz megjelenése a településen. A savas eső és hatásai (építményekre, a felszíni lefolyás szennyezettségére, a növényzetre). A felszíni lefolyás szennyezettségének szerepe a befogadó vízfolyások terhelésében.	
3.	Vízszerezési lehetőségek, víztisztítási technológiák és víztisztító telepek tervezése. A víz szétosztása, vízvezetéki csőhálózat és hálózat építése, a vízművek üzeme.	
4.	Vízszennyezés: a szennyezés során a vizekbe jutó vegyületek és fontosabb jellemzőik. A szennyvíz szennyezőanyagai. Települési csapadékvíz lefolyásának szabályozása vízminőségvédelmi célok érdekében. A csatornázatlan területek és a háztáji állattartás esetén jelentkező talajvíz szennyezés és következményei.	
5.	A szennyvíztisztítás eljárásai: mechanikai, biológiai és kémiai szennyvíztisztítási eljárások. Az iszapkezelés ismérvei, iszapkezelési eljárások, a szennyvíztisztítás során keletkező anyagok elhelyezése.	
6.	Légtéri emissziók és immisziók a településeken, háttérszennyezettség Magyarországon. Fűtési és energiatermelési folyamatok szennyezőanyag kibocsátásai. Közlekedési eredetű légszennyezők, üzemanyagöltő állomások kibocsátásai, egyéb lakossági kibocsátások. A légszennyezésből származó szagproblémák és jellemzésük.	
7.	Első rajzhét	
8.	A levegő minőségének javítására és/vagy megőrzésére irányuló beavatkozások. A településfejlesztés és rendezés közvetett hatásai a levegő minőségére. A településmérnök feladatai. Hazai és nemzetközi esettanulmányok. Monitoring rendszer telepítésének szempontjai.	
9.	A talaj fogalma, funkciói, szerkezete, a talajképződés tényezői és folyamatai, a talaj mint természeti erőforrás szerepe a természeti folyamatokban. Talajszennyeződés pontszerű és nem pontszerű forrásokból. A szennyezettség feltárása, terjedési jellemzők megállapítása, a szennyezőanyag kitermelése, a szennyezett közeg tisztítása.	

10.	A zaj fogalma, alapfogalmak. Szintek, műveletek szintekkel. Zaj hatás az emberre. Érzeti akusztika.	
11.	A hang terjedése. Közlekedési zajok. Zajtérképezés	
12.	Szakmai látogatás az AKSD Kft. hulladéklerakó telepén.	
13.	Szakmai látogatás a Debreceni Vízmű Zrt. szennyvíztisztító telepén.	
14.	Második rajzhét	
KÖVETELMÉNYEK		
Az aláírás feltétele: zárhelyidolgozat legalább elégséges megírása		
Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele: írásbeli kollokvium		

