

Ismeretkör neve: **Környezeti elemek védelme I.**

Kredittartománya (*max. 12 kr.*): 10

Tantárgyai: 1) Levegőtisztaság-védelem 2) Zaj- és rezgésvédelem

Tantárgy neve: Levegőtisztaság-védelem	Kredit: 5
A tantárgy besorolása: kötelező	
Óraszám: 3 óra előadás / 2 óra gyakorlat, összesen 60 óra az adott félévben	
A számonkérés módja (kollokvium / évközi jegy / egyéb): kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok (<i>ha vannak</i>): -	
A tantárgy tantervi helye: 3. félév	
Előkövetelmények: -	
Tantárgyleírás: A tantárgy keretein belül a hallgatók megismerik a levegő összetételét, a légkör szerkezetét és kialakulását, a levegő fizikai állapotát, a levegőszennyezésben. A tananyag kiterjed a legjelentősebb légszennyező forrásokra, a legfontosabb légszennyezőkre és azok káros hatásának ismertetésére, valamint az atmoszférában végbemenő kémiai reakciók bemutatására. A hallgatók megismerhetik a légszennyező anyagok kibocsátásának szabályozását, az emisszió műszaki számításokkal és méréssel történő meghatározásának lehetőségeit, valamint az immisszió mérését az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat felépítését, az indikátor légszennyezőket és azok szabványos mérését. A hallgatók, tanulmányuk során megismerik a levegőtisztaság-védelmi szabályozás hazai rendszerét. A tantárgy második részében a tananyag a legjelentősebb levegőtisztaság-védelmi eljárásokra terjed ki, mint porleválasztás, a füstgázok kénmentesítése, DENOX-technológiák, illékony szerves vegyületek eltávolítása. Tárgyalásra kerülnek abszorpció, adszorpció, kondenzációs leválasztások és a biológiai véggáztisztítás. A gyakorlati rész keretében számítási példák tárgyalása és üzemeltetésekre kerül sor.	
Irodalom	
Kötelező irodalom: - Radnainé Dr. Gyöngyös Zsuzsanna: Levegőtisztaság-védelem, ISBN: 978-615-5044-36-6, Veszprém, 2. javított kiadás – 2011 Ajánlott irodalom: - Környezettechnika Szerkesztette Barótfi István, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 2000.	
Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek	
a) tudása - Átfogóan ismeri a környezeti elemek és rendszerek alapvető jellemzőit, összefüggéseit és az azokra ható környezetkárosító anyagokat. - Ismeri a főbb környezetvédelmi célú technológiákat, a technológiához kapcsolható berendezéseket, műtárgyakat és azok működését, üzemeltetését. b) képességei - Képes a környezeti elemek és rendszerek korszerű mérőeszközökkel történő mennyiségi és minőségi jellemzőinek alapfokú vizsgálatára, mérési tervek összeállítására, azok kivitelezésére és az adatok értékelésére. - Képes víz-, talaj-, levegő-, sugár- és zajvédelmi, valamint hulladékkezelési és -feldolgozási feladatok javaslat szintű megoldására, döntés előkészítésben való részvételre, hatósági ellenőrzésre és e technológiák üzemeltetésében részt venni. - Képes környezeti hatásvizsgálatok végzésére és hatástanulmányok összeállításában történő részvételre.	

- Képes környezetvédelmi kárelhárítási módszerek alkalmazására, kárelhárítás előkészítésére és a kárelhárításban való részvételre.
- Képes a számára kijelölt feladatkör megismerése után a környezetvédelemmel kapcsolatos közigazgatási feladatok ellátására, hatósági feladatok elvégzésére.
- Ismeretei alapján képes projektek, pályázatok megvalósításában illetve ellenőrzésében részt venni.
- Multidiszciplináris ismeretei révén alkalmas a mérnöki munkában való alkotó részvételre, képes alkalmazkodni a folyamatosan változó követelményekhez.
- Képes a technológia megismerése után feltárni az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.
- Képes részt venni környezetvédelmi szakértői, tanácsadói, döntés-előkészítési munkában.

c) attitűd

- Vállalja és hitelesen képviseli a környezetvédelem társadalmi szerepét, alapvető viszonyát a világhoz.
- Együttműködik a környezetvédelemmel foglalkozó társadalmi szervezetekkel, de vitaképes az optimális megoldások kidolgozása érdekében.
- Nyitott a szakmájához kapcsolódó, de más területen tevékenykedő szakemberekkel való szakmai együttműködésre.
- Törekszik arra, hogy önképzéssel a tudását folyamatosan fejlessze és világról szerzett tudását frissen tartsa.
- Törekszik arra, hogy feladatainak megoldása, vezetési döntései az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőleg együttműködésben történjenek meg.

d) autonómia és felelősség

- Felelősséget vállal a társadalommal szemben a környezetvédelmi téren hozott döntéseiért.
- Váratlan döntési helyzetekben is önállóan végzi környezetvédelmi feladatait, irányítja a környezetvédelmi szakmai munkát.
- Figyelemmel kíséri, és szakmai munkája során érvényesíti a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.

Tantárgy felelőse: Dr. Bellér Gábor, egyetemi docens, PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Dr. Bellér Gábor, egyetemi docens, PhD

Tantárgy neve: Levegőtisztaság-védelem		Tantárgy kódja: MK3LETVK05KX17
Kredit: 5		Követelmény: kollokvium
Tanszék: Környezetmérnöki Tanszék		
HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT
1.	Általános ismertető, légkör kialakulása, összetétele, szerkezete	Az elméleti anyaghoz kapcsolódó számítások
2.	Légszennyezés, szmogok	Üzemlátogatás I.
3.	Szabályozás, mérőhálózatok, háttérszennyezettségi mérése, mérési módszerek	
4.	Légkörkémia	Az elméleti anyaghoz kapcsolódó számítások
5.	Mintavétel, légkör fizikai jellemzői	Üzemlátogatás II
6.	Aeroszolkok	
7.	Első rajzhét	
8.	Emisszió meghatározása, emissziócsökkentés.	Az elméleti anyaghoz kapcsolódó számítások
9.	Adszorpció, abszorpció és kondenzációs eljárások	Üzemlátogatás III.
10.	Porleválasztás	
11.	Biológiai véggáztisztítás, VOC-eltávolítás	Az elméleti anyaghoz kapcsolódó számítások
12.	Kénmentesítés	Az elméleti anyaghoz kapcsolódó számítások
13.	DENOX-eljárások	Számítási számonkérés
14.	Második rajzhét	
KÖVETELMÉNYEK		
Az aláírás feltétele:		
A gyakorlati órák látogatása és az üzemlátogatásokon való részvétel. A számítási ismeretek írásban kerülnek számonkérésre, ennek sikeres teljesítése a vizsgára bocsátás feltétele		
Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele:		
Szóbeli vizsga a kiadott tételsor alapján. A szóbeli vizsga és a gyakorlati, írásbeli számonkérés a végső jegyhez 3/4-1/4 arányban járul hozzá.		