

Az ismeretkör: Környezet-mérnöki szakmai ismeretek

Kredittartománya (max. 12 kr.): 4 kredit

Tantárgyai: 1) Biztonságtechnika és környezeti kockázat, 2).....,

3).....,

Tantárgy neve: Biztonságtechnika és környezeti kockázat	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tanóra típusa: 28 óra előadás / 0 óra gyakorlat, összesen 28 óra az adott félévben	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők (ha vannak):	
A számonkérés módja (kollokvium / évközi jegy / egyéb): évközi jegy	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye: 1. félév	
Előkövetelmények: -	
Tantárgyleírás:	
A tárgy keretében a hallgatók a következő témakörökkel ismerkednek meg: Esemény bekövetkezésének valószínűsége, következményének mértéke. A kockázat fogalma, fajtái, környezeti kockázat. A kockázat mérőszámai, a kockázatelemzés tevékenység-csoportjai. A kockázati források azonosítása, elemzése, választási stratégiák, a kockázat kezelése. Nevezetesen ipari katasztrófák ismertetése (Seveso, Bhopal). Jogszabályi háttér ismertetése. Nemzetközi és hazai szabványok, szakmai szervezetek irányelvei. Vállalatok környezeti kockázata, hatékony kockázatpolitika. Használt kockázatelemzések, nem műszaki és műszaki kockázatok. A hibák típusai, elemzése: hibafa-elemzés (FTA), hibamód- és hatáselemzés (FMEA). Egészségi kockázatok elemzése. Ökológiai kockázatok elemzése. Természeti veszélyek, katasztrófák kockázata. Toxikus elemek környezeti kockázata. Munkabiztonság és munkavédelem fogalma, feladata, a biztonságos munkavégzés feltételei. Egyéni védőeszközök, balesetek. A biztonsági szint növelése.	
Irodalom	
Kötelező irodalom:	
- Shroder, John F and Sivanpillai, Ramesh: Biological and Environmental Hazards, Risks, and Disasters, Elsevier, 2015 - Nicholas J. Bahr: System Safety Engineering and Risk Assessment. A Practical Approach, Second Edition, CRC Press Taylor & Francis Group, 2015 - Dr. Csutorás Gábor: Biztonságtudomány, Veszprém, 2013 - AIChE CCPS: Guidelines for hazard evaluation procedures, John Wiley & Sons, 2008 - AIChE CCPS: A practical approach to hazard identification, John Wiley & Sons, 2010 - AIChE CCPS: Bow Ties in Risk Management. A Concept Book for Process Safety, John Wiley & Sons, Inc., 2018	
Ajánlott irodalom:	
- Trevor Kletz: What went wrong? Case Histories of Process Plant Disasters, Gulf Publishing Company & Elsevier, 1999 - AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2012/18/EU IRÁNYELVE (Seveso III) - 2011. évi CXCVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról; - A Kormány 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelete a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről - Lantos Géza: Munkabiztonság, Complex Kiadó, Budapest, 2009 - Öllös Géza: Környezetvédelem, Új Levédia Médiaügynökség és Kiadó Kft., 2012.	
Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek	

a) tudása

- Ismeri és alkalmazza a környezeti hatásvizsgálat, a környezetvédelmi műszaki dokumentáció készítésének szabályait.
- Ismeri a vezetéshez kapcsolódó szervezési és motivációs eszközöket valamint módszereket, a szakma gyakorlásához szükséges jogszabályokat.
- Ismeri és komplex módon alkalmazza a környezetinformatika és modellezés módszertanát, eszközeit.
- Ismeri a környezetmérnöki tevékenységhez kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai, információtechnológiai, jogi, közgazdasági és gazdálkodási szakterületek alapjait, azok határait és követelményeit.
- Ismeri a véletlen események kockázatelemzését.

b) képességei

- Képes környezetvédelmi kárelhárítási módszerek összetett alkalmazására, kárelhárítás előkészítésére és a kárelhárítás koordinációjára

c) attitűd

- Törekszik szakmailag magas szinten önállóan vagy munkacsoportban megtervezni és végrehajtani a feladatait.
- Törekszik arra, hogy a munkáját rendszerszemléletű és folyamatorientált gondolkodásmód alapján, összetett megközelítésben végezze.

d) autonómiája és felelőssége

- Önállóan képes környezetmérnöki feladatok megoldására, döntéseit körültekintően, más (elsősorban jogi, közgazdasági, energetikai) szakterületek képviselőivel tanácskozva, önállóan hozza, melyért felelősséget vállal.
- Döntései során figyelemmel van a munkahelyi egészség és biztonság, a műszaki, gazdasági és jogi szabályozás, valamint a mérnöketika alapvető előírásaira.
- Kezdeményező szerepet vállal a környezetvédelmi problémák megoldásában, feltárja az alkalmazott technológiák hiányosságait, a folyamatok kockázatait és kezdeményezi az ezeket csökkentő intézkedések megtételét.

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

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Dr. Árpád István, adjunktus, PhD

Tantárgy neve: Biztonságtechnika és környezeti kockázat		Tantárgy kódja: MK5BTXXX03KX17	
Kredit: 3	Követelmény:	Tanszék: Környezetmérnöki Tsz.	
Óraszám: 2/0/0	Előkövetelmény: -		
Tantárgyfelelős: Dr. Kocsis Dénes		Tantárgy oktatói: Dr. Kocsis Dénes, Dr. Árpád István	
HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT	
1.	Regisztrációs hét. Bevezetés. Miről szól a tárgy?		
2.	Ipari katasztrófák ismertetése (Seveso, Bhopal)		
3.	A veszélyek típusai		
4.	Jogszabályi háttér ismertetése (európai, magyar) Nemzetközi és hazai szabványok, szakmai szervezetek irányelvei		
5.	Esemény bekövetkezésének valószínűsége. Komplex rendszerek megbízhatósága. Dominó elv.		
6.	A bekövetkező esemény következményének mértéke. A kockázat fogalma, fajtái, környezeti kockázat. A kockázati források azonosítása, elemzése, válaszstratégiák a kockázatkezelésre.		
7.	Első rajzhét		
8.	Vállalatok környezeti kockázata, hatékony kockázatpolitika. Használt kockázat-elemzések, nem műszaki és műszaki kockázatok.		
9.	Veszélyazonosítási technikák ismertetése, FTA és alkalmazása		
10.	Veszélyazonosítási technikák ismertetése, FMEA és alkalmazása		
11.	Egészségi kockázatok elemzése. Ökológiai kockázatok elemzése. Természeti veszélyek, katasztrófák kockázata. Toxikus elemek környezeti kockázata.		
12.	Munka-biztonság és munkavédelem fogalma, feladata, a biztonságos munkavégzés feltételei. Egyéni védőeszközök, balesetek.		
13.	A zárthelyi dolgozat megírása.		
14.	Második rajzhét		
KÖVETELMÉNYEK			
Az aláírás feltétele: Az órák látogatása a TVSZ szerint.			
Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele: A zárthelyi dolgozat megírása.			