|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tárgy neve:**  Munkahelyi és környezeti kockázatok mérése és becslése | | **NEPTUN-kód:**  RKXMKKAMNF  RKXMKKAMLF | **Óraszám:** ea+gy+lb  2+0+4  10+0+20 | **Kredit:** 6  **Köv.**: v |
| **Tantárgyfelelős:**  Dr. Ágoston Csaba | | **Beosztás:**  egyetemi adjunktus | **Előkövetelmény:** | |
| **Ismeretanyag leírása** | | | | |
| Kockázat, veszély, kockázatbecslés fogalma. Kockázatok azonosítása. A kockázat alapú tevékenységértékelés, tevékenységszervezés. Kockázatos anyagok, kockázatos tevékenységek. A dózis fogalma, számítása, becslése. A határérték fogalma, típusai, megállapítása. A bioakkumuláció. Munkahelyi kockázatértékelés. Környezeti kockázatfelmérés. A környezeti elemek monitoringja, a környezet állapotának mérése. A környezetvédelmi analitika főbb módszerei. A munkahelyi kockázatok mérése, kémiai és biológiai kockázatok. Munkahelyi légtér vizsgálatok tervezése és kivitelezése. Legionella kockázat munkahelyen. BEM vizsgálatok. | | | | |
| **A tárgy részletes leírása, ütemezés** | | | | |
| **Oktatási hét** | **Előadások és gyakorlatok témakörei** | | | |
| 1. | Általános bevezetés, kockázat, kockázatbecslés, kockázat azonosítása. Kockázatos anyagok, kockázatos tevékenységek, dózis fogalma, számítása. Munkahelyi kockázatértékelés. | | | |
| 2. | Környezeti elemek monitoringja, környezet állapotának vizsgálata. | | | |
| 3. | Környezetvédelmi analitika főbb módszerei. Zárthelyi dolgozat. | | | |
| 4. | A munkahelyi kockázatok mérése, kémiai és biológiai kockázatok. Munkahelyi légtér vizsgálatok tervezése és kivitelezése. Legionella kockázat munkahelyen. BEM vizsgálatok. | | | |
| 5. | Félév értékelése. Zárthelyi dolgozat. | | | |
| **Félévközi követelmények** | | | | |
| *Foglalkozásokon való részvétel:*  Az előadások és a gyakorlatok lehetőség szerint személyes jelenléttel lesznek megtartva. Amennyivel a személyes jelenléttel történő oktatás nem lehetséges valós időben, teams programban zajlik az oktatás. Ezeken a jelenlét kötelező. Ha a hiányzások meghaladják a Tanulmányi Ügyrendben (továbbiakban: TÜ) rögzített értékeket, a hallgató letiltást kap.  A hallgatóknak a félévközi időszakban a laboratóriumi gyakorlatokon két zárthelyi dolgozat megírására van lehetőségük. A zárthelyin a megszerezhető pontok minimum 50%-át el kell elérni. Sikertelen zárthelyik esetén a hallgatónak egy pót-zárthelyi megírására van lehetősége.  Amennyiben a pót-zárthelyi is sikertelenek, úgy a TÜ szerint nyílik lehetőség a pótlásra. | | | | |
| *Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.*  A félév során kettő zárthelyi dolgozat megírására, illetve ennek egyszeri pótlására nyílik lehetőség. A laboratóriumi gyakorlatok elvégzett feladatokat jegyzőkönyvben szükséges dokumentálni, melyet a gyakorlatvezető értékel (elfogad, illetve javításra, kiegészítésre visszaküld). | | | | |
| *Az aláírás megszerzésének követelményei:*  A laboratóriumi gyakorlatokon írt zárthelyi dolgozatok átlaga érje el a 2,0  Félévközi ZH-k értékelése: 0-49 %: elégtelen; 50-65 % elégséges; 66-79 % közepes; 80-91 % jó; 92-100 % jeles.  Amennyiben a pót zh. is eredménytelen, a TÜ-ben foglaltak szerint nyílik lehetőség a javításra. | | | | |
| **Az elsajátítandó szakmai kompetenciák** | | | | |
| * Ismeri a környezetvédelmi szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus matematikai, természet– és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket. * Ismeri a környezetvédelmi szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit. * Ismeri a környezeti elemek és rendszerek mennyiségi és minőségi jellemzőinek vizsgálatára alkalmas főbb módszereket, ezek jellemző mérőberendezéseit és azok korlátait, valamint a mért adatok értékelésének módszereit. * Képes környezeti hatásvizsgálatok végzésére és hatástanulmányok összeállításában történő részvételre. * Képes a gyakorlatban is alkalmazni a szakterületéhez kapcsolódó munka- és tűzvédelmi, biztonságtechnikai területek előírásait, követelményeit. * Multidiszciplináris ismereteik révén alkalmasak a mérnöki munkában való alkotó részvételre, képesek alkalmazkodni a folyamatosan változó követelményekhez. * Felelősséget vállal a társadalommal szemben a környezetvédelmi téren hozott döntéseiért. | | | | |
| **Irodalom** | | | | |
| * Dr. Dura Gyula: Kármentesítési Kézikönyv 3.   Környezetvédelmi Minisztérium, 2001, ISBN: 963-03-4604-4   * Szvetnik Natália: Kármentesítési Füzetek 6.   Környezetvédelmi Minisztérium 2001, ISBN: 963 03 7675 X, ISSN: 1417-9385   * <https://www.mjsz.uni-miskolc.hu/files/egyeb/mjsz/201001/8_madisarolta.pdf> * https://www.nnk.gov.hu/index.php/kozegeszsegugyi-laboratoriumi-foosztaly/kornyezetegeszsegugyi-laboratoriumi-osztaly/vizhigienes-laboratorium/legionarius-betegseg/1378-a-legionella-kockazatbecsles-modszertani-utmutato | | | | |