|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tantárgy neve:**  Ökotoxikológia és környezet-egészségügy | | **NEPTUN-kód:**  RKWOKEAMLF | **Óraszám:** ea+gy+lb  10+15+0 | **Kredit:** 5  **Köv.**: v |
| **Tantárgyfelelős:**  Dr. habil. Bayoumi Hosam  **Oktató:** Dr. Maászné Zrínyi Zita | | **Beosztás:**  egyetemi docens  Tudományos munkatárs  Soós Ernő Kutató-Fejlesztő Központ | **Előkövetelmény:**  nincs | |
| **Ismeretanyag leírása** | | | | |
| A tantárgy tartalma: Bevezetés az ökotoxikológiába. Az ökotoxikológiai kutatások áttekintése. Ökotoxikológia és környezetvédelem kapcsolata. Ökoszisztémák és ökotoxikológia Mérgező anyagok sorsa a környezeti rendszerekben. Toxikológiai és ökotoxikológiai tesztek ismérvei. Mikroszennyezők, mint környezeti stressz-tényezők. Legnagyobb kockázatot jelentő agrár és ipari szennyező anyagok és környezeti hatásaik. Toxikológiai tesztek típusai. Általánosan alkalmazott teszt-szervezetek, elterjedt teszt-módszerek. Ökotoxikológia és kockázatfelmérés, korai figyelmezető rendszerek típusai. Toxikológiai határértékek, hazai és nemzetközi szabványrendszerek, engedélyeztetési eljárások. | | | | |
| **A tárgy részletes leírása, ütemezés** | | | | |
| **Konzultáció** | **Előadások és gyakorlatok témakörei** | | | |
| 1  online | Bevezetés az ökotoxikológiába.  Az ökotoxikológiai kutatások áttekintése.  Ökotoxikológia és környezetvédelem kapcsolata. | | | |
| 2  online | Ökoszisztémák és ökotoxikológia  Toxikológiai tesztek típusai. Általánosan alkalmazott teszt-szervezetek, elterjedt teszt-módszerek, toxikológiai határértékek  Legnagyobb kockázatot jelentő agrár és ipari szennyező anyagok és környezeti hatásaik.  Korai figyelmeztető rendszerek típusai. | | | |
| 3 | Toxikológiai és ökotoxikológiai tesztek ismérvei.  Kísérlet tervezés és adatfeldolgozás és az egyes statisztikai módszerek alkalmazása  Hazai és nemzetközi szabványrendszerek, engedélyeztetési eljárások. Kapcsolódó, általános Európai Uniós Direktívák és irányelvek | | | |
| 4 | ZH  Mérgező anyagok sorsa a környezeti rendszerekben, ökofarmakovigilancia, környezeti kockázatbecslés.  Mikroszennyezők, mint környezeti stressz-tényezők. Új kutatási irányok. | | | |
| 5 | Pótlás  Projektek bemutatása, értékelés, jegy megajánlás | | | |
| **Félévközi követelmények** | | | | |
| ***Foglalkozásokon való részvétel:*** | | | | |
| Az előadásokon és gyakorlatokon való részvétel kötelező, hiányzás a HKR-ben megadottak szerint. | | | | |
| **Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.** | | | | |
| 1 | Zárthelyi dolgozat, min. követelmény 50% | | | |
| 2 | Projektmunka (írásbeli dokumentáció) leadási határidő: november 29. | | | |
| **A vizsga jegy kialakításának módszere:** | | | | |
| A zárthelyi dolgozat és a projektmunka egyenként legalább elégséges szintű teljesítése követelmény.  A projektfeladat pontszámából és a zárthelyi dolgozatban elért pontszámból megajánlott jegy szerezhető.  Vizsga szóbeli. | | | | |
| **Irodalom** | | | | |
| 1. Darvas Béla (szerk.) Laptulajdonos Magyar Ökotoxikológiai Társaság Az Ökotoxikológia folyóirat 1. és 2. évfolyam, 1. és 2. szám 2019-2020. ISSN 2732-2556 2. Darvas Béla Székács András (szerk.) Mezőgazdasági ökotoxikológia, L'Harmattan Kiadó, 2006 3. Haller G., Ocskó Z. (2017): Növényvédő szerek, termésnövelő anyagok. II. kötet. Agrinex Bt., Budapest. ISSN 1216 2191 4. Grulz Katalin, Horváth Béla, Molnár Mónika (2001): Környezettoxikologia. Müegyetemi Kiadó   Milinki Éva (2013): Ökotoxikológia és környezetvédelem. Eszterházi Károly Főiskola. <http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0038_03_milinki_hu/adatok.html>  Digitálisan elérhető tananyag:   1. előadások, gyakorlatok ppt-i Moodle kurzusban https://elearning.uni-obuda.hu/ 2. https://docplayer.hu/15033675-Okotoxikologia-es-kornyezetvedelem-eloadas.html 3. https://www.nnk.gov.hu/index.php/kemiai-biztonsagi-es-kompetens-hatosagi-fo/biocid/segedletek 4. https://echa.europa.eu/hu/guidance-documents/guidance-on-biocides-legislation 5. https://www.biokontroll.hu/noevenyvedszerek-koernyezetanalitikai-es-oekotoxikologiai-kockazatai/ 6. http://fava.hu/kvvm/www.kvvm.hu/szakmai/karmentes/kiadvanyok/karmkezikk3/3-09.htm | | | | |