|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tantárgy neve:**  Környezeti Kémia | | **NEPTUN-kód:**  RKXKOKAMLF | **Óraszám:** ea+gy+lb  2+0+2 | **Kredit:** 5  **Köv.**: é |
| **Tantárgyfelelős:**  Dr. Ágoston Csaba | | **Beosztás:**  egyetemi adjunktus | **Előkövetelmény:**  nincs | |
| **Ismeretanyag leírása** | | | | |
| A tárgy elsődleges célja a hallgatók természettudományos műveltségének, kritikus gondolkodásának, Általános-, szervetlen- és szerves kémiai alapismeretek áttekintése. A Föld, mint kémiai reakciótér. A kémiai elemek körforgása, dinamikus egyensúlyok a Föld szférái között, humán hatások. A természeti környezet antropogén terhelése. A környezet szennyező anyagai, tulajdonságaik. Kémiai elemek, és szerves vegyületek, mint szennyezők. Szerves szennyezők lebomlása, intermedierek és reakciótermékek. A talaj környezeti kémiája, adszorpció, pufferkapacitás. Légköri aeroszolok, összetételük, keletkezésük, átalakulásaik. Gyógyszerhatóanyagok, hormonok. Kémiai elemek biológiai rendszerekben: esszenciális és toxikus elemek. Bio-akkumuláció.  Kromatográfiás módszerek. Gázkromatográfia és folyadékkromatográfia elve és alkalmazási lehetőségei a környezetanalitikában. Csatolt technikák. Tömegspektrometria. Elemanalitika. Fotometriás módszerek. | | | | |
| **A tárgy részletes leírása, ütemezés** | | | | |
| **Előadások és gyakorlatok témakörei** | | | | |
| **Oktatási hét** | **Témakör** | | | |
| (2025.02.21.). | A Föld, mint kémiai reakciótér. A kémiai elemek körforgása, dinamikus egyensúlyok a Föld szférái között, humán hatások. A természeti környezet antropogén terhelése. | | | |
| (2025.03.21.) | A környezet szennyező anyagai, tulajdonságaik. Kémiai elemek, és szerves vegyületek, mint szennyezők. Szerves szennyezők lebomlása, intermedierek és reakciótermékek. A talaj környezeti kémiája, adszorpció, pufferkapacitás. | | | |
| 3.  (2025.04. 04.) | Légköri aeroszolok, összetételük, keletkezésük, átalakulásaik. Gyógyszerhatóanyagok, hormonok. Kémiai elemek biológiai rendszerekben: esszenciális és toxikus elemek. Bio-akkumuláció. | | | |
| 4.  (2025.05.09.) | Kromatográfiás módszerek. Gázkromatográfia és folyadékkromatográfia elve és alkalmazási lehetőségei a környezetanalitikában. Csatolt technikák. Tömegspektrometria. Elemanalitika. Fotometriás módszerek. | | | |
| 5.  (2025.05.23.) | Zárthelyi dolgozat egyeztetett időpontban | | | |
|  | Pót Zárthelyi dolgozat egyeztetett időpontban | | | |
| **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 100 pont | | | |
| A félévközi jegy kialakításának módszere: | | | | |
| A félévközi jegy megszerzéséhez a zárthelyi dolgozat legalább elégséges szintű teljesítése szükséges. Az érdemjegy a zárthelyi dolgozatban elért pontszámból kerül kialakításra az alábbiak szerint:  0-41 elégtelen (pótzh, vagy pótbeszámoló); 41-55 elégséges; 56-70 közepes; 71-85 jó; 86-100 jeles | | | | |
| **Az elsajátítandó szakmai kompetenciák** | | | | |
| Nyitott és fogékony az ökológiai gazdálkodással kapcsolatos új, korszerű és innovatív eljárások, módszerek alkalmazására.  Munkája során jogkövető magatartásra és a mérnöki etikai szabályok figyelembevételére törekszik.  Képes gyakorlati problémák tapasztalati úton való megoldásán keresztül új ismeretek elsajátítására.  Képes a természetben kifejlődött megoldások műszaki gyakorlatba való átültetésére.  Képes csoportmunkában részt venni, illetve azt irányítani.  Vállalja és hitelesen képviseli a környezetvédelem társadalmi szerepét, alapvető viszonyát a világhoz. | | | | |
| **Irodalom** | | | | |
| * **Dr. Kristóf János: Analitikai Kémia II. Veszprémi Egyetemi Kiadó** * **Dr. Hofmann Tamás: Alkalmazott Kémia. Előadásjegyzet. Soproni Egyetem, 2017Osman Péter: Az iparjogvédelem gazdasági szerepéről I.-II.** * **Albert Levente: Szervetlen és szerves kémia. Soproni Egyetem, 2004.** * **Dr. Berecz Endre: Kémia műszakiaknak. Nemzeti tankönyvkiadó, Budapest, 1998.** * **Papp Sándor, Rolf Kümmel: Környezeti kémia. Tankönyvkiadó, Budapest, 1992.** | | | | |
| Megjegyzés: | | | | |