**II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Képzési szint** | Alapképzés (BSc) és  Mesterképzés (MSc) | **Tagozat** | Nappali / levelezős tagozat | **Tanév/félév** | 2021-2022 tanév,  tavaszi szemeszter |

**Tantárgyleírás**

|  |  |
| --- | --- |
| **A tantárgy címe** | **Környezeti monitoring** |
| **Tanszék** | Biológia és Kémia Tanszék |
| **Képzési program** |  |
| **A tantárgy típusa**  **Kreditértéke**  **Óraszáma**  **előadás**  **gyakorlati munka**  **önálló munka** | Választható  4  120  20  10  90 |
| **Oktató(k), tudományos fokozat, beosztás, e-mail cím** | Dr. Csoma Zoltán, PhD, docens  [csoma.zoltan@kmf.org.ua](mailto:csoma.zoltan@kmf.org.ua)  Csoma Zsuzsanna, tanár  [csoma.zsuzsanna@kmf.org.ua](mailto:csoma.zsuzsanna@kmf.org.ua) |
| **A tantárgy előkövetelményei** | Középiskolai ismeretek |
| **A tantárgy általános ismertetése, célja, várható eredményei, főbb témakörei** | **A tantárgy célja**, hogy a hallgatók elsajátítsák azokat az elméleti ismereteket és gyakorlati készségeket, amelyek a környezet különböző összetevőinek állapotára vonatkozó aktuális információk megszerzéséhez szükségesek.  **A tantárgy feladata** – a környezeti monitorozás módszertani alapjainak bemutatása, a monitoring rendszerek szervezeti felépítésének és működési elveinek megértése, a környezeti állapotfelmérés értékelési kritériumainak az elsajátítása, a levegő, a felszíni és a felszín alatti vizek, a talaj állapotának önálló értékelésére való képesség kialakítása.  **A tárgy elsajátításának eredményeként a hallgatóknak az alábbi kompetenciákkal kell rendelkezniük:**  **ismerniük kell** a környezeti monitoring objektumait, szerkezeti felépítését, a monitorozás fő feladatait, a környezeti elemek kémiai összetételének jellemzőit, a légköri levegő, a természetes vizek, a talajok monitorozásának módszertani, metrológiai és technikai hátterét, a környezeti elemek állapotértékelésének kritériumait, a környezeti szennyező anyagok és az átalakulásaik sajátosságait, a monitoringozás alapvető módszereit, berendezéseit és műszereit.  **képesnek kell lennie** ismerni a monitorozás alapfogalmait és szakkifejezéseit, kidolgozni a környezeti elemek megfigyelésének tervét, kiválasztani a légköri levegő, a természetes vizek, a talajok megfigyelésének módszereit, elvégezni a laboratóriumi vizsgálatokat, használni a mérésekhez műszereket, az elvégzett megfigyelések és mérések alapján értékelni a környezeti elemek tényleges állapotát, következtetéseket levonni a változásaik tendenciáira vonatkozóan, feldolgozni és dokumentálni a monitorozás során szerzett információkat.  **A tantárgy főbb témakörei**  A környezet fogalma. A környezet állapotának jellemzői és azok sajátosságai.  A globális és regionális környezeti monitoring rendszerek tudományos alapjai.  A környezeti monitoring objektumai. A környezeti elemek összetételének és tulajdonságainak vizsgálata során alkalmazott módszerek és eljárások.  A légköri levegő monitorozása. A légköri levegő állapotára vonatkozó információk megszerzéséhez használatos berendezések és műszerek.  A felszíni és felszín alatti vizek monitorozása. A talajmonitoring sajátosságai. |
| **A tantárgy teljesítésének és értékelésének feltételei** | A tantárgy beszámolóval zárul.  A szorgalmi időszakban a hallgatói ismeretek ellenőrzése a gyakorlati foglalkozásokon történik.  A tantárgy teljesitése során szerezhető pontok megoszlása: gyakorlati munkák – 60 pont, beszámoló – 40 pont.  A gyakorlati munkák elvégzése kötelező. A hallgatóknak a mulasztott gyakorlati egyedileg, egyeztetett időpontban kell teljesítenie.  A beszámoló előfeltétele az összes gyakorlati munka elvégzése.  Az oktatási anyag elsajátításának követelménye a gyakorlati munkák és a beszámoló legalább kielégítő osztályzatú teljesítése. |
| **A tantárggyal kapcsolatos egyéb tudnivalók, követelmények** | A tantárgy oktatásához biztosítottak a módszertani anyagok és a technikai eszközök. A gyakorlati foglalkozások levezetéséhez a követelményeknek megfelelően felszerelt tantermek és laboratóriumok állnak rendelkezésre. |
| **A tantárgy alapvető irodalma és digitális segédanyagok** | Скиба Ю.А., Лазебна О.М. Моніторинг довкілля: практичний курс: Навчальний посібникKиїв: Kaревала, 2013  Клименко M. O., Кнорр Н.В., Пилипенко Ю.В. Моніторинг довкілля: практикум. Навчальний посібник Kиїв: Koндор, 2012  Domokos Endre, Kovács József, Tóthné File Edina: Környezetvédelmi monitoring. Pannon Egyetem - Környezetmérnöki Intézet, 2014  https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0089\_01\_kornyezetvedelmimonitoring/ch02.html |