|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tantárgy neve:**  **Biológiai kölcsönhatások a geoszférában** | **Kód:** **NMT\_GG220G2** | **Kreditszáma: 2** |
| A tanóra típusa[[1]](#footnote-1): **gyakorlat** és száma: **heti 2 óra** | | |
| A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb[[2]](#footnote-2)): **gyakorlati jegy** | | |
| A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): **3. félév** | | |
| Előtanulmányi feltételek *(ha vannak)*:- | | |
| **Tantárgyleírás**: az elsajátítandó ismeretanyag és a kialakítandó kompetenciák tömör, ugyanakkor informáló leírása | | |
| **A tantárgy célja:** A természetben lejátszódó folyamatok rendszerszemléletű megértéséhez elengedhetetlen a biológiai kölcsönhatások megértése. A tantárgy keretében a populációk közötti kapcsolatoktól az élőlények és élettelen környezetük közötti kapcsolatokig áttekintik.  **A kurzus rövid leírása:**   * Az élőlényekre ható tényezők rendszere. Ökoszisztéma fogalma. Abiotikus és biotikus ható tényezők. * Abiotikus tényezők és élőlények válaszadása: a biológiai indikáció formái * A víz, fény, hő hatása az egyes élőlénycsoportokra. Stressz tolerancia, toleranciaspektrum fogalma. * Populációk közötti kapcsolatok: kommenzalizmus, parazitizmus, kompetíció, szimbiózis, allelopátia. * Emberi hatások szerepe az ökoszisztémákban. Zavarás, zavarástűrés. * A biológiai inváziók, ezek okai, nagy hatású esetei. * Tápláléklánc, energia körforgása az ökoszisztémákban. * Produkció, fitomassza, biomassza, ezek számítása, megoszlásuk. * Biocönózisok, Időbeli változások a biocönózisokban: szukcesszió, aszpektus. * Alkalmazkodási típusok, életstratégiák szerepe az élőlények fennmaradásában Életformarendszerek.   **A kurzus által megerősített kompetenciák:**  A társadalom és földrajzi környezet kölcsönhatásából fakadó problémák átlátása,  Tájak értékelésére, táji, környezeti, térbeli kölcsönhatások átfogó elemzésére való kompetencia.  Emberi és környezetének a földrajzi térben megjelenő kölcsönhatásának értelmezése. | | |
| A **3-5** legfontosabb *kötelező,* illetve *ajánlott***irodalom** (jegyzet, tankönyv) felsorolása biblio­gráfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, oldalak, ISBN | | |
| **Kötelező irodalom:**  Borhidi A. 2002: Magyarország Növénytársulásai. Akadémiai Kiadó, Budapest. p.610 ISBN: 9630579839  Oborny B. Pásztor E. 2008: Ökológia. p. 458. Nemzeti Tankönyvkiadó. BudapestISBN**:** 9789631959505  M. Begon, C. Townsend, J.Harper 2006:Ecology**:** From Individuals to Ecosystems. p.758. Blacwell Publishing. ISBN-13: 978-0632038015  **Ajánlott irodalom:**  Baluska, F. 2009: Plant Environment Interactions 308p. Springer. ISBN: 978-3-540-89229-8.  Hortobágyi T. Simon T. 1992.: Növényföldrajz, társulástan és ökológia. p. 546. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. ISBN 963-17-5559-2  Townsend, C.R., Begon, M., Harper, J.L. 2003: Essentials of Ecology. 2nd ed. Blackwell Science, Oxfrod. | | |
| **Tantárgy felelőse** (*név, beosztás, tud. fokozat*) **Dr. Fűköh Levente CSc, egyetemi tanár** | | |
| **Tantárgy oktatásába bevont oktató(k),** ha vannak(*név, beosztás, tud. fokozat*)**:** | | |

1. **Ftv. 147. §**  *tanóra:* a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció) [↑](#footnote-ref-1)
2. pl. évközi beszámoló [↑](#footnote-ref-2)