|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ÓBUDAI EGYETEM** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki | | | | | | | | | Kar | Környezetmérnöki és Természettudományi | | | | | | | | | Intézet |
| Tantárgy neve: | | | | | Biológia II. | | | | | | | | | | Neptun kód: | RKXBI2HBLE | | | |
| Tantárgy neve angolul: | | | | | Biology II. | | | | | | | | | | Kredit: | 4 | | | |
| Jelleg (kötelező/ választható:) | | | | | | kötelező | | Tagozat: | | Levelező | | | | Félév a mintatantervben: | | | | 2. | |
| Szakok melyeken a tárgyat oktatják: | | | | | | | Környezetmérnök szak | | | | | | | | | | | | |
| Tantárgyfelelős | | Prof. Dr. habil Bayoumi Hamuda Hosam | | | | | | | | | *Előadó:* | | Prof. Dr. habil Bayoumi Hamuda Hosam | | | | | | |
| Előtanulmányi feltételek (kóddal is): | | | | | | | Biológia I. RKXBI1HBLE | | | | | | | | | | | | |
| Heti óraszámok: | | | Előadás: | | 2 | | Tantermi gyakorlat: | | | 0- | | Laborgyakorlat: | | | | | 1 | | |
| Számonkérés módja (s; v, é) | | | | | V | | A képzés nyelve: | | | magyar | | A tárgy órarendi helye: | | | | | SZO:12:35-14:15  (D.2.204) | | |
| ***A tananyag*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oktatási cél: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A tantárgy keretében a hallgatók képet kapnak a növény- és állatfajok rendszerezésének alapelveiről, elsajátíthatják az alapvető növényföldrajzi és társulástani ismereteket, megismerhetik a fontosabb hazai vízi és szárazföldi élőhelytípusokat s azok jellemzőit. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***A tárgy részletes leírása, ütemezés:*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***Előadás témakörei:*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Okt. hét | Időpont (hónap, nap) | | Témakör | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | 2023. 03. 04. | | Evolúció: élettörténet és elméletek. Populáció: örökléstan és fajok. Az élő szervezetek osztályozása: biodiverzitás, szisztematika és modern osztályozás  Az élő szervezetek birodalmai. A gombák általános jellemzői és osztályozása. A gombák gazdasági és ökológiai jelentősége. Sejtciklus és sejtosztódás  Gombák: fonalas gombák és mikorrhiza  Az algák általános jellemzői és osztályozása. Az algák gazdasági és ökológiai jelentősége | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | 2023. 03. 25 | | Zuzmók és mohák.  Növényvilág: A növények osztályozása. Az üzemszervezés főbb típusai. A növény szerkezete és funkciói.  A növények szaporodása és reakciói. A növények jelentősége | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | 2023. 04.15. | | Állatvilág: Általános karakterek. Az állatszervezés főbb típusai  Az állatok osztályozása: gerinctelenek, szivacsok  Cnidarians és Ctenophores. Laposférgek, orsóférgek és forgóférgek  Puhatestűek és Annelidák, ízeltlábúak, rovarok, tüskésbőrűek és gerinctelen húrok | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13. | 2023. 05. 13. | | Gerincesek: halak, kétéltűek, hüllők, madarak  Emlősök és állatok viselkedése  Állatbiológia: csontváz, izom- és bőrrendszerek, vér- és légzőrendszerek, a szervezetvédekező rendszerei, emésztő- és kiválasztórendszerek, idegrendszer és érzékszervek, endokrin rendszer, reproduktív rendszer.  Zárthelyi dolgozatírás | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***Gyakorlatok:*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Okt. hét | Időpont (hónap, nap) | | Témakör | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | 2023. 03. 04. | | Az eukarióták eredete, sejtszerveződésük. Zuzmók, Mikorrhiza | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | 2023. 03. 25 | | Mitózis és meiózis. Többsejtű szerveződés formái, Növényi morfológia | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | 2023. 04.15. | | Többsejtű szerveződés formái, növényi állandósult szövetek vizsgálata, a mikroszkópi vizsgálódás alapján jegyzőkönyv készítése. Állatélettani vizsgálatok | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13. | 2023. 05. 13. | | A termelő, fogyasztó és lebontó szintet képviselő élőlények rendszere a forró övezetben  Az emberi tevékenység hatása a bioszféra szerkezetére és működésére. Közvetlen kölcsönhatások a mikroorganizmusok és a magasabb rendű növények, állatok és az emberi tevékenység között. Az emberi beavatkozások következményei | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***Félévközi követelmények*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Foglalkozásokon való részvétel:* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **A gyakorlatokon és előadásokon a részvétel kötelező! Tanulmányi kötelezettségek** max. 2 hiányzás esetén teljesíthetők az előadásokon és a laborgyakorlatokon is. A foglalkozásokról történő 3. hiányzás esetén a kurzus már nem teljesíthető, aláírás nem szerezhető. A gyakorlatok egy része, külső helyszíneken történő megfigyeléseken alapszik. A helyszínek megközelítése, a szükséges felszerelések ismertetése az adott gyakorlatot megelőzően történik. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók, stb. (száma, időpontja)* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Külső helyszíni gyakorlatról és a mikroszkópi vizsgálatokról jegyzőkönyvek készítése PowerPoint prezentációban: a gyakorlatot követő 2. óráig. A jegyzőkönyvek csak a megnevezett időpontokban adhatók le. Az időpontok csúsztatása nem lehetséges, ezt követően 1 alkalommal a vizsgaidőszak első hetének pótlásra kijelölt időpontjában adhatók le. Aláírás nem szerezhető a jegyzőkönyvek határidőre történő leadásának elmulasztása esetén. A jegyzőkönyvek leadása elektronikus formában történik a gyakorlatvezetőnél. 1 (elméleti + gyakorlati) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Zárthelyi dolgozat időpontjai: 2023. 05.13. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | A beszámoló pótlása, pót-zárthelyi a vizsgaidőszak első hetének: **2023. 06.01.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Az aláírás megszerzésének/félévközi jegy kialakításának módszere:* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aláírás feltételei: a megfelelő szintű teljesítményt legalább egy ZH írás, a házi feladat megoldás, és egy esszé, valamint a gyakorlati megjelentés. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A félév jelek: 85-100% jeles (5), 75-84%: jó (4), 60-74%: közepes (3), 50-59%: elégséges (2), 0-49%: elégtelen (1). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Szóbeli* vizsgarész tételek alapján. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Irodalom* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Kötelező:* | | | | * [*Gutai Zita*](http://bookline.hu/szerzo/gutai-zita/132411) *(2014): 3333 fogalom biológiából. Maxim Könyvkiadó, 304 oldal, Kötés: PUHATÁBLÁS, RAGASZTÓKÖTÖTT. ISBN: 9789632611181* * [*Berend Mihály*](http://bookline.hu/szerzo/dr--berend-mihaly/176322)*,* [*Szerényi Gábor*](http://bookline.hu/szerzo/dr--szerenyi-gabor/35707) *(2009): Biológia II. Állattan - Ökológia Műszaki Könyvkiadó, - MK-2387-4* * *RÓZSA, L. (2005): Élősködés, az állati és emberi fejlődés motorja. – Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest.* * *Előadás PPT* | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Ajánlott:* | | | | * *Dudich-Loksa Állatrendszertan Budapest, 1975* * *Hortobágyi Tibor szerk.: Növényföldrajz, társulástan és ökológia Budapest, 1981* * *Hortobágyi Tibor szerk.: Növényrendszertan és növényföldrajz Budapest, 1973* * *Kacsur- Kováts A biológia alapjai Veszprémi Egyetemi Kiadó, 1996* * *Kerényi Attila Általános A környezetvédelem Mozaik Szeged, 1995* * *Mészáros Ernő Bevezetés a környezettanba Veszprém, 1994* | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Egyéb segédletek:* | | | | * *Az Egyetlen Föld Japán természetfilm-sorozat (Televideo Kiadó)* * *A megsebzett bolygó természetfilm-sorozat (Televideo Kiadó)* * *Életközösségek I. Kis növényismeret ismeretterjesztő film (Reflektor video)* | | | | | | | | | | | | | | | |
| *A tárgy minőségbiztosítási módszerei:* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A tárggyal kapcsolatban évenként oktatói felülvizsgálat történik, melynek során figyelembe vesszük a tudásátadás hatékonyságát, illetve a hallgatói és a végzettek által adott vélemények kiértékeléséből származó információkat. Az értékelés alapján a tárggyal kapcsolatos fejlesztési akciók indíthatók, melynek területei  - a tudásátadás módszertana,  - a tananyag tartalma,  - az előadások és gyakorlatok egymásra épültsége.  A változtatásokról és azok eredményeiről évenkénti értékelést végzünk, erről feljegyzést készítünk és a bevált elemeket a szakfelelős által szervezett ütemezéssel a tantárgyi program részévé tesszük. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Dátum: 2023. Feb. 20.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Összeállító: Prof. Dr. habil. Bayoumi Hamuda Hosam |  | Intézetigazgató: Bodáné Dr. Kendrovics Rita |