

A TANTÁRGY ADATLAPJA

1. A képzési program adatai

1.1 Felsőoktatási intézmény	Babeş-Bolyai Tudományegyetem
1.2 Kar	Biológia és Geológia
1.3 Intézet	Magyar Biológiai és Ökológiai
1.4 Szakterület	Környezettudomány
1.5 Képzési szint	Licenz
1.6 Szak / Képesítés	Ökológia és környezetvédelem

2. A tantárgy adatai

2.1 A tantárgy neve	GIS és Tájökológia		
2.2 Az előadásért felelős tanár neve	dr. László Zoltán docens		
2.3 A szemináriumért felelős tanár neve	dr. László Zoltán docens		
2.4 Tanulmányi év	II	2.5 Félév	1
2.6. Értékelés módja	Vg	2.7 Tantárgy típusa	Kötelező

3. Teljes becsült idő (az oktatási tevékenység féléves óraszama)

3.1 Heti óraszám	4	melyből: 3.2 előadás	2	3.3 szeminárium/labor	2
3.4 Tantervben szereplő össz-óraszám	156	melyből: 3.5 előadás	24	3.6 szeminárium/labor	24
A tanulmányi idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					44
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					30
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portofóliók, referátumok, esszék kidolgozása					30
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					0
Vizsgák					4
Más tevékenységek:					0
3.7 Egyéni munka össz-óraszama					108
3.8 A félév össz-óraszama					156
3.9 Kreditszám					6

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1 Tantervi	•
4.2 Kompetenciabeli	•

5. Feltételek (ha vannak)

5.1 Az előadás lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> Táblával, lappal, videovetítővel és megfelelő szoftverrel (PowerPoint, Word, multimédiás programok, Internet) ellátott előadóterem
5.2 A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> Megfelelően felszerelt laboratórium: számítógépekkel, internet csatlakozással és megfelelő szoftverrel (R programozási nyelv és szoftverkönyvtár, Quantum GIS) felszerelt laboratórium

6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> A tantárgy célja, hogy segítse a hallgatókban az ökológiai szemlélet kialakulását. A tájökológia interdiszciplináris szakterület, mely megismerteti a hallgatókat a természeti környezet adottságainak és a társadalmi igények összehangolásának problémáival, a lehetőségek és az elvárások közötti konfliktusok kezelésének módjával.
Transzverzális kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> Laboratóriumi csoportmunkában való részvétel készsége az élettudományok területén Egyéni eredmények integrálásának készsége a szaktudomány tágabb ismeretkörébe A tájjal és a bennük található élőlényekkel való munka etikájának és felelősségének kifejlődése

7. A tantárgy célkitűzései (az elsajátítandó jellemző kompetenciák alapján)

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	<ul style="list-style-type: none"> • A táj adottságainak, élőlények populációinak felmérési módszereinek megismerése • A táj-jellegű adatok és a biológiai adatok együttes elemzésének megismerése
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	<ul style="list-style-type: none"> • A táj, mint földrajzi egység megismerése, tulajdonságai mérési módszereinek megismertetése • A GIS adatgyűjtési módszereknek a megismerése és begyakorlása • Élőlények populációsintű adatai elemzési módszereinek elsajátítása

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
A tájökológia tárgya, tudományágai és kapcsolatai egyéb tudomány-területekkel. Tájbeli konfiguráció- milyen típusú elemek jelennek meg a tájban; konnektivitás; folyosó- kapcsolat két folt között.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés és táblarajzok által, párbeszéd, problematizálás, modellezés.	2 óra
Skálázás: idő és tér lépték függőség, felbontás, kiterjedés, hierarchikus rendszerek.		2 óra
Modellezés: empirikus, metapopulációs, determinisztikus és sztochasztikus modell, analitikus modell, szimulációs modell, térbeli modell, tér-idő modell.		2 óra
A táj mintázatát létrehozó okok: helyi egyediség, alapítói hatás, fáziseltolódás, diszperziós mechanizmus, abiotikus hatás, domborzati mintázat biotikus kapcsolatok, tájhasználat.		2 óra
Táj-metrikák: dominancia metrika, konnektivitás, konfigurációs metrikák: illeszkedési valószínűség, „contagion”, effektív rácsméret.		2 óra
Táj-metrikák: fraktál dimenziók; tájmetrikák megfelelő használata.		2 óra
Neutrális modellek: hipotézistesztelés, random térképek, random térkép típusok.		2 óra
A zavarások mintázatai a tájban: a zavarások mintázatának hatása a tájra, a táj mintázatának hatása a zavarásra.		2 óra
Jelenlét-hiány adatsorok elemzési módszerei: általánosított kevert lineáris modellek, kollinearitás, modell szelekció, modell jószág.		2 óra
Esettanulmányok: élőlények jelenlét-hiányának modellezése fragmentált élőhelyeken.		2 óra
Jelenlét-hiány adatsorok alapján elterjedési térképek készítése: statisztikai és GIS módszerek.		2 óra
Ökoszisztéma folyamatok a tájban: térbeli heterogenitás és az ökoszisztéma folyamatok kapcsolata, szárazföld-vizes élőhelyek interakciói.		2 óra
Az emberi területhasználat tájszerkezetre, ennek változási sebességére gyakorolt hatása.		2 óra
A tájökológia alkalmazása a természet és környezetvédelemben.		2 óra

Könyvészet		
1) Kertész Ádám (2003): Tájökológia, Holnap Kiadó, 2003		
2) Gutzwiller, K. J. (Ed.). (2002). Applying landscape ecology in biological conservation. Springer.		
3) Zuur, A. F. (2009). Mixed effects models and extensions in ecology with R. Springer.		
8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
GIS szoftverek: QGIS és GRASS, rétegek (1).	Frontális közlés és módszerek bemutatása, megbeszélés, begyakorlás.	2 óra
GIS szoftverek: QGIS és GRASS, rétegek (2)		2 óra
Vektoriális térképek kezelése, Natura 2000-es területek poligonjainak beolvasása, elmentése (1).		2 óra
Vektoriális térképek kezelése, Natura 2000-es területek poligonjainak beolvasása, elmentése (2).		2 óra
Vetületi rendszerek: poligonok vetületi rendszerének konvertálása.		2 óra
Raszter térképek kezelése: CLC térképek beolvasása, elmentése, vágása (1).		2 óra
Raszter térképek kezelése: CLC térképek beolvasása, elmentése, vágása (2).		2 óra
Random négyzet-poligonok ráhelyezése a vektoriális vagy raszter térképekre, a poligonok metszeteinek elemzése, tájmetrikák kiszámítása (1).		2 óra
Random négyzet-poligonok ráhelyezése a vektoriális vagy raszter térképekre, a poligonok metszeteinek elemzése, tájmetrikák kiszámítása (2).		2 óra
Random pontok és körök ráhelyezése vektoriális vagy raszter térképekre, a poligonok metszeteinek elemzése, tájmetrikák kiszámítása.		2 óra
Jelenlét-hiány adatsorok elemzésének lépései az R statisztikai környezetben (1)		2 óra
Jelenlét-hiány adatsorok elemzésének lépései az R statisztikai környezetben (2)		2 óra
Valós adatsorok kezelése és rendezése R-ben.		2 óra
Valós adatsorok elemzése, eredmények értékelése, következtetések levonása és elterjedési térképek rajzolása.		2 óra
Könyvészet		
1) Sherman, G., Sutton, T., Blazek, R., & Mitchell, T. (2007). Quantum GIS software user guide. Quantum GIS documentation website http://gisalaska.com/qgis/doc .		
2) GRASS 7.0 user manual pages, http://grass.osgeo.org/grass70/manuals/index.html		

9. Az epiztemikus közösségek képviselői, a szakmai egyesületek és a szakterület reprezentatív munkáltatói elvárásainak összhangba hozása a tantárgy tartalmával.

<ul style="list-style-type: none"> A tantárgy olyan ismeretekre fektet hangsúlyt, amelyek lehetővé teszik a tájszintű információk alkalmazását a természet- és környezetvédelemben és az élőhelyek helyes kezelésében.

10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás	Elméleti ismeretek ellenőrzése	Félévvégi szóbeli vizsga	50%
10.5 Szeminárium / Labor	Gyakorlati ismeretek ellenőrzése	Tájökológiai referátum	50%
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
<ul style="list-style-type: none"> Az előadások 70%-án kötelező a részvétel 			

- A gyakorlatok 90%-án kötelező a részvétel
- A záróvizsga eredménye el kell érje az 5-ös jegyet.

Kitöltés dátuma

2024.07.11

Előadás felelőse

dr. László Zoltán docens

Gyakorlatok felelőse

dr. László Zoltán docens

Az intézeti jóváhagyás dátuma

2024.07.16

Intézetigazgató

dr. Keresztes Lujza docens