

A TANTÁRGY ADATLAPJA

Hidrobiológia

Egyetemi tanév 2025-2026

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 Intézet
1.4. Szakterület	Környezettudományok
1.5. Képzési szint	Alapképzés, 6 féléves, nappali
1.6. Tanulmányi program / Képesítés	Ökológia és természetvédelem (magyarul) / Diplomás ökológus
1.7. Képzési forma	Nappali, látogatásos

2. A tantárgy adatai

2.1. A tantárgy neve		Hidrobiológia				A tantárgy kódja		BLM1609			
2.2. Az előadásért felelős tanár neve			dr. Kereztés Lujza, egyetemi docens								
2.3. A szemináriumért felelős tanár neve			drd. Dénes Anna, tanársegéd								
2.4. Tanulmányi év		2	2.5. Félév		4	2.6. Értékelés módja		V	2.7. Tantárgy típusa		Választható

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

3.1. Heti óraszám	4	melyből: 3.2 előadás	2	3.3 szeminárium/labor/projekt	2
3.4. Tantervben szereplő összóraszám	56	melyből: 3.5 előadás	28	3.6 szeminárium/labor	28
Az egyéni tanulmányi idő (ET) és az önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					40
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					30
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása					20
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					6
Vizsgák					2
Más tevékenységek:					0
3.7. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összóraszama					98
3.8. A félév összóraszama					154
3.9. Kreditszám					6

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1. Tantervi	Nincsenek
4.2. Kompetenciabeli	Nincsenek

5. Feltételek (ha vannak)

5.1. Az előadás lebonyolításának feltételei	Nincsenek
5.2. A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	Minden gyakorlaton kötelező a jelenlét. Esetleges hiányzást (max.2) a félévi oktatási időszak vége előtt, egyénileg lehet pótolni, a tanárral való előzetes egyeztetés alapján (a terepi munka nem pótolható). A laborgyakorlatok egy része a laborban zajlik (mintavételi

	eszközök bemutatása, alapvető fiziko-kémiai paraméterek mérése, szervezetek válogatása és azonosítása), a másik rész terepi munkák (megfigyelések, gyűjtések).
--	--

6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai/kulcs-kompetenciák	- A vízi élőhelyek megismerése - A természetes vizek fiziko-kémiai paramétereinek mérését szolgáló módszerek elsajátítása - A vízi közösségek tanulmányozására alkalmas vizsgálati és gyűjtési módszerek helyes végrehajtásának készsége - A terepi megfigyelések helyes kiértékelésének, értelmezésének, illetve a begyűjtött anyag feldolgozásának képessége
Transzverzális kompetenciák	- Terepi és laboratóriumi csoportmunkában való részvétel készsége az élettudományok területén - Egyéni eredmények integrálásának készsége a szaktudomány tágabb ismeretkörébe

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

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	A vízi élőhelyek fizikai, kémiai és biológiai jellemzőinek megismerése
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	- A természetes vizek fizio-kémiai és morfológiai tulajdonságainak megismerése - A vízi szervezetek morfológiai, fiziológiai és viselkedésszerű alkalmazkodásainak megismerése a környezethez való alkalmazkodásszempontjából - A vízi szervezetek vizsgálatára alkalmas alapvető módszerek elsajátítása és gyakorlása

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1.A hidrobiológia, tárgya, tudományágai és kapcsolatai egyéb tudományterületekkel. Történeti áttekintés.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés, PowerPoint vetítés és táblarajzok által, párbeszéd, problematizálás. Segédanyagok és online oktatás az MSTEams Platformon.	Probléma megoldás, szintézis, esettanulmányok megtárgyalása
2.Víztér-típológia – a szárazföldi vizek fő típusai. A meder kialakulása, méretei, morfológia – állóvizek, vízfolyások.	idem	idem
3.A víz, mint a vízi élőlények környezete. Vízi életmódhoz való alkalmazkodások. A vegytiszta víz fizikai és kémiai tulajdonságai.	idem	idem
4.A természetes vizek fizikai tulajdonságai. I. A fény.	idem	idem
II. A vizek mozgása	idem	idem
5.III. A hőmérséklet.	idem	idem
6. A természetes vizek kémiája. I. Az oxigén	idem	idem
II. Ionösszetétel, szalinitás	idem	idem
7.III. Szervetlen szén és pH	idem	idem
IV. Mikroelemek	idem	idem

V. Kén VI. Szilícium VII. Vízben oldott szervesanyagok VIII. Nitrogén Foszfor. Eutrofizálódás		
8. Állóvízi élettípusok és életformátípusok. A meder függőleges tagolódása. Vízfolyások szinttípusai és életközösségek	idem	idem
9. A felületi hártya (faciál) életközösségei – apleuszon és neuszton. A fitál közösségei – a rhizomenon és metafiton.	idem	idem
10. A pelagiál közösségei – a nekton és plankton. Bakterioplankton.	idem	idem
11. Fitoplankton	idem	idem
12. Zooplankton	idem	idem
13. A bentál közösségei – benton és biotekton. A freatál és sztigál közösségei – a freaton és sztigon.	idem	idem
14. Vízi közösségek anyagforgalma és energiáramlása. Trofikus hálózatok.	idem	idem
Könyvészet 1. Allan, J.D., 1995, Stream Ecology, Chapman and Hall, London (M.K.) 2. Calow, P., Petts, G.E. (Eds.), 1992, The Rivers Handbook, I, II, Blackwell Scientific Publications, Oxford (M.K.) 3. Cronk, J.K, Fennessy, S., 2001, Wetland Plants: Biology and Ecology, CRC Press, Boca Raton, Florida (M.K.) 4. Csutorné Bereczky Magdolna, 1998, A protozoológia alapjai, ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, (M.K) 5. Felföldy, L., 1981, A vizek környezettana. Általános hidrobiológia. Mezőgazd. Kiadó, Budapest (M.K) 6. Hynes, H.B.N., 1970, The Ecology of Running Waters (M.K) 7. Kiss Keve Tihamér, 1998, Bevezetés az algológiába, ELTE Eötvös Kiadó, Budapest (M.K) 8. Lampert, K., 1904, Az édesvizek élete. K. M. Természettud. Társ. Kiadása, Budapest (M.K) 9. Moss, B., 1998, Ecology of Freshwaters – Man and Medium, Past to Future. Blackwell Science Ltd., London (M.K) 10. Padisák, J., 2005, Általános Limnológia, ELTE Eötvös Kiadó, Budapest (M.K) 11. Regős J., Bevezetés a tengerökológiába, 1996, Eger, (M.K) Sebestyén, O., 1963, Bevezetés a limnológiába. A belvizek életéről. Akad. Kiadó, Budapest (M.K) 12. Wetzel, R.G. 2001. Limnology: Lake and River Ecosystems, 3rd ed. Academic Press (M.K) 13. Whitton, B.A. (Ed.), 1975, River Ecology, Blackwell Science Ltd., Oxford (M.K) 14. https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2010-0019_Hidrobiologia/adatok.html		

Rövidítések: M.K. – Magánkönyvtár, Keresztes Lujza, iroda		
8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1-5. Állóvízi élőhely tanulmányozása Kolozsvár közelében, mintavétel, a minták helyszínei válogatása	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	A gyakorlati órák követelményeinek és a munkavédelmiszabályoknak a részletes ismertetése
6-10. Vízfolyás tanulmányozása Kolozsvár közelében, mintavétel, a minták helyszínei válogatása	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás.	Eredmények kiértékelése, megtagyargalása
11.Egyéni bemutatók: Egy vízi közösség általános bemutatása, hozzá kötődő tudományos cikkek eredményeinek szintetizálása – előzetesen egyeztetett, egyénre szabott téma alapján (2-3 hallgató laborgyakorlatonként). A bemutatókat megbeszélés, illetve vita követi.	PowerPoint bemutató és frontális közlés, párbeszéd, problematizálás. Online oktatás esetén azMSTeams Platformon.	Az oktató által rendelkezésre bocsátott szakirodalom feldolgozása, illetve egyéni dokumentálódás, illetve terepi adatok felhasználása
12.Egyéni bemutatók: Egy vízi közösség általános bemutatása, hozzá kötődő tudományos cikkek eredményeinek szintetizálása – előzetesen egyeztetett, egyénre szabott téma alapján (2-3 hallgató laborgyakorlatonként). A bemutatókat megbeszélés, illetve vita követi.	PowerPoint bemutató és frontális közlés, párbeszéd, problematizálás. Online oktatás esetén azMSTeams Platformon.	Az oktató által rendelkezésre bocsátott szakirodalom feldolgozása, illetve egyéni dokumentálódás, illetve terepi adatok felhasználása
13.Egyéni bemutatók: Egy vízi közösség általános bemutatása, hozzá kötődő tudományos cikkek eredményeinek szintetizálása – előzetesen egyeztetett, egyénre szabott téma alapján (2-3 hallgató laborgyakorlatonként). A bemutatókat megbeszélés, illetve vita követi.	PowerPoint bemutató és frontális közlés, párbeszéd, problematizálás. Online oktatás esetén azMSTeams Platformon.	Az oktató által rendelkezésre bocsátott szakirodalom feldolgozása, illetve egyéni dokumentálódás, illetve terepi adatok felhasználása
14.Egyéni bemutatók: Egy vízi közösség általános bemutatása, hozzá kötődő tudományos cikkek eredményeinek szintetizálása – előzetesen egyeztetett, egyénre szabott téma alapján (2-3 hallgató laborgyakorlatonként). A bemutatókat megbeszélés, illetve vita követi.	PowerPoint bemutató és frontális közlés, párbeszéd, problematizálás. Online oktatás esetén azMSTeams Platformon.	Az oktató által rendelkezésre bocsátott szakirodalom feldolgozása, illetve egyéni dokumentálódás, illetve terepi adatok felhasználása
Könyvészet 1. Cîmpean, M., Battes, K., Momeu, L., 2011, Hidrobiologie, Ape continentale - Ghid de lucrăripractice, Presa Universitară Clujeană (Á.K.) 2. Dévai, Gy. (Szerk.),1992, Vízminőség és ökológiai vízminősítés. Acta Biol.Debr.Oecol.Hung.4, Debrecen (M.K.) 3. Kriska, Gy., 2009 Nemzeti Tankönyvkiadó, BudapestÉdesvízi gerinctelen állatok – határozó CD melléklettel 4. 4. *** Vízügyi Hidrobiológia Kötetek, Szerk. Felföldy, L. 5. *** Különböző taxonómiai csoportok határozói Rövidítések: Á.K. – Állattan Könyvtár M.K. – Magánkönyvtár Keresztes L., iroda		

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

- A tantárgy olyan ismeretekre fektet hangsúlyt, amelyek lehetővé teszik a hidrobiológiai információk alkalmazását a természet- és környezetvédelmi tevékenységekben, ökológiai vízminősítésben, vizes élőhelyek létrehozásában és menedzsmentjében.

10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás	Az elsajátított ismeretek alkalmazása különböző konkrét helyzetekben	Írásbeli vizsga	50%
10.5 Szeminárium / Labor	Vízi szervezetek felismerése és közösségek-típusokba való besorolása gyakorlati vizsga alkalmával	A gyakorlatok elvégzésének kiértékelése, a gyakorlatok feladatlapjainak pontozása	25%
	Egy vízi közösség általános bemutatása, hozzá kötődő tudományoscikkek eredményeinek szintetizálása – előzetesen egyeztetett, egyénre szabott téma alapján	Szóbeli , PowerPoint vetítéses előadás	25%
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
• A gyakorlati vizsga sikeres elvégzése kizáró jellegű. • A záróvizsga eredménye el kell érje az 5-ös jegyet.			

11. SDG ikonok (Fenntartható fejlődési célok/ Sustainable Development Goals)

	A fenntartható fejlődés általános ikonja							
								
								

Kitöltés időpontja:
Január 15, 2025

Előadás felelőse:
dr. Keresztes Lujza egyetemi docens

Szeminárium felelőse:
drd. Dénes Anna, tanársegéd

Az intézeti jóváhagyás dátuma:
Január 20, 2025

Intézetigazgató:
dr. Keresztes Lujza egyetemi docens