

TANTÁRGYI ADATLAP
(az 5703/2011-es miniszteri rendelet alapján)

1. Tanulmányi program adatai

1.1. Intézmény	Sapientia EMTE Kolozsvár
1.2. Kar/Tanárképző Intézet	Kolozsvári Kar
1.3. Képzési ág	Környezettudomány
1.4. Képzési szint	Egyetemi alapképzés
1.5. Tanulmányi program	Környezettudomány
1.6. Képzettség	Környezettudomány

2. Tantárgy adatai

2.0. Tanszék		Környezettudomány					
2.1. Tantárgy címe		Hidrobiológia					
2.2. Tevékenység típusa							
		-	-	-			
2.3. Tantárgyfelelős / Előadás felelőse		dr. Szigyártó Irma-Lidia, egyetemi adjunktus					
2.4. Egyéb oktatási tevékenységek felelősei	szeminárium	-					
	gyakorlat	dr. Szigyártó Irma-Lidia, egyetemi adjunktus					
	terv	-					
2.5. Év	III	2.6. Félév	5	2.7. Követelmény típus	E	2.8. Tárgyfelvétel típusa	DI
2.9. Képzésben betöltött szerepe	DS	2.10. Tárgykategória	-	2.11. Tárgy kódja	KBFB0051		

3. Teljes becsült időráfordítás (oktatási tevékenységek féléves óraszama)

3.1. Heti óraszám	4	Melyből: 3.2. Előadás	2	3.3. Szeminárium / gyakorlat/ tervek	2
3.4. Tantervi teljes óraszám	56	Melyből: 3.5. Előadás	28 (online)	3.6. Szeminárium / gyakorlat / tervek	28 (offline és online)
3.7. Tanterv szerinti kreditszám	5				
3.8. Félévi teljes óraszám	125				
3.9. Egyéni tanulás teljes óraszama	69				
3.10. Ráfordított idő eloszlása:	óra				
a) Tankönyvből, jegyzetből, könyvészből és saját jegyzetelésből való tanulás	20				
b) Kiegészítő dokumentálódás könyvtárban, elektronikus hozzáférési lehetőségeken és terepen	20				
c) Szemináriumok/gyakorlatok előkészítése, házi feladatok, referátumok, portfóliók, esszék kidolgozása	15				
d) Tutori tevékenység	10				
e) Felmérések	4				
f) Egyéb tevékenységek:					

4. Előfeltételek (esetenként)

4.1. Tantervi	KBFG0071
4.2. Kompetencia	Természetes vizek keletkezésével kapcsolatos geológiai és hidrodinamikai alapfogalmak ismerete.

5. A tevékenységek lebonyolításának feltételei (megnevezni esetenként a szükséges infrastruktúrát)

5.1. Előadás lebonyolítása	Tanterem táblával és videoprojektorral
5.2. Szeminárium/ gyakorlat/ tervek lebonyolítása	Biológia / mikroszkópia laboratórium, táblával és esetenként videoprojektorral.

6. Megszerzendő sajátos kompetenciák

Szakmai kompetenciák	<p>C1 A természettudományokban használt fogalmak, törvények és törvényszerűségek megismerése, helyes használatának elsajátítása. (1)</p> <p>C2 Interdiszciplináris kapcsolatok használata környezettudományi ismeretek elmélyítése során. (1)</p> <p>C3 Felszerelések, mintavételezési és mérőeszközök, méréseknél és monitorozásnál használt technikák alkalmazásának az elsajátítása. (1)</p> <p>C4 Környezeti kutatások eredményeinek helyes feldolgozása, értelmezése.</p> <p>C5 Környezeti tényezők jellemzéséhez szükséges alternatívák kiválasztásának az elsajátítása.</p> <p>C6 Tudományos jellegű információk feldolgozása, közlése. (1)</p>
Transzverzális kompetenciák	<p>CT1 Hatékony és felelősségteljes munkastílus, pontosság és személyes felelősségtudat kialakítása, a szakma etikai kódjának megfelelő normák, értékek elsajátítása.</p> <p>CT2 Hatékony munkamódszerek alkalmazása multidiszciplináris közösségben.</p> <p>CT3 Román, magyar és még legalább egy idegen nyelv ismerete és alkalmazása az állandó egyéni és szakmai fejlődésben, és ezáltal mindig napirenden lenni és alkalmazni a legújabb tudományos felfedetések eredményeit.</p>

7. Tantárgy célkitűzései (a megszerzendő kompetenciákkal összefüggésben)

7.1. Tantárgy általános célkitűzése	A természetes vizek biológiájára és ökológiájára vonatkozó fogalmak, sajátosságok elvek és vizsgálati módszerek ismerete, megértése, elsajátítása és helyes alkalmazása.
7.2. Sajátos célkitűzések	A természetes vizek, mint fizikai-kémiai-biológiai paraméterekkel jellemezhető, komplex és dinamikus rendszerek, szerveződési és megnyilvánulási elveinek megismerése és alkalmazása; a vízi ökoszisztémákra szennyező hatást gyakorló tényezők azonosítása és megfelelő módszerek alkalmazása a vízminőség monitorozása során.

8. Tartalom

8.1. Előadás	Oktatási módszerek	Megjegyzések
Természetes vizek osztályozása. A víz, mint élettér.	PowerPoint bemutató, magyarázatok, táblavázlatok, táblarajzok.	2 óra - online
A vizek fizikai és kémiai viszonyainak biológiai jelentősége. Természetes vizek mozgástípusai.		4 óra - online
A vizek hő- és fényviszonyai.		2 óra - online
Az álló- és folyóvizek jellegzetes életterei és élőlényközösségei.		2 óra - online
Bakterioplankton, fitoplankton és zooplankton.		4 óra - online
Nekton és bentosz. Élőbevonat.		4 óra - online
A vízszennyezések típusai. Eutrofizálódás.		2 óra - online
Vízszennyezés felmérésére ökológiai módszerekkel.		4 óra - online
A vizek öntisztulása. Biológiai szennyvíztisztítás.		2 óra - online
Víztoxicitási alapfogalmak.		2 óra - online
<p>Könyvészet:</p> <p>Doods W.K., Whiles M.R. 2010. Freshwater Ecology: concepts and environmental applications of limnology. Elsevier, Amsterdam. (1)</p> <p>Felföldy L. 1981. A vizek környezettana: általános hidrobiológia. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. (2)</p> <p>Gavrilescu E. 2010. Poluarea mediului acvatic. Ed. SITECH, Craiova. (1)</p> <p>Gomoiu M. et al. 2009. Zonarea umedă. Abordare ecologică. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. (1)</p> <p>Padisák J. 2005. Általános limnológia. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. (1)</p> <p>Rakonczai J. 2003. Globális környezeti problémák. Lazi Kiadó, Szeged. (5)</p> <p>Reichholf J., Bakonyi G., Izsépy I. 1998. A vizek világa: európai belvizek, patakok és mocsarak. Magyar Könyvklub, Budapest. (1)</p> <p>Ruma P., Kumar C. 2014. An introduction to phytoplankton: diversity and ecology. Springer, New York. (1)</p> <p>Simonescu C.M. 2009. Epurarea biologică a apelor uzate. Matrixrom, București. (1)</p> <p>Tardy J. 2007. A magyarországi vadvizek világa. Alexandra Kiadó, Pécs. (1)</p>		
8.3. Gyakorlat	Oktatási módszerek	Megjegyzések
Mintavétel álló- és folyóvizekből.	Szóbeli bemutatás,	4 óra - offline

A vizek fizikai-kémiai jellegzetességeinek mérése.	vázlatok, szemléltetés élő és tartósított hidrobiológiai anyaggal és mikroszkópi fényképekkel.	2 óra - offline
A fitoplankton mikroszkópos vizsgálata.		4 óra - offline
Algák és vízi hajtásos növények klorofilltartalma.		2 óra - online
Zooplankton és makrozoobentosz. BISEL index.		4 óra - online
Diatóma-készítmények vizsgálata. Diatóma-indexek.		4 óra - online
Szennyvíztisztító telepre tett tanulmányi látogatás.		4 óra - online
Vízszennyezési esetek megvitatása irodalom alapján.		4 óra - online
Könyvészet: Ács É., Kiss K.T. (szerk.) 2004. Algológiai praktikum. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. (2) Kriska Gy. 2009. Édesvízi gerinctelen állatok: határozó. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. (2) MacKenthum K. 2005. The practice of water pollution biology. Univ. Press of the Pacific, Honolulu. (1) Pintér K. 2015. Magyarország halai: biológiájuk és hasznosításuk. Mezőgazda Kiadó, Budapest. (1) Untersteiner H. 2009. Aquatic Invertebrates as Indicators to Pollution-induced Stress. Suedwestdeutscher Verlag fuer Hochschulschriften, Saarbrücken. (1)		

9. A tantárgy tartalmának összevetése a tanulmányi programnak megfelelő tudományos közösség, szakmai szervezetek és reprezentatív munkáltatók elvárásaival

A tananyag tartalma összefügg az elméleti tudományt művelő és a szakmai közösségek, valamint a környezettudomány területén reprezentatív munkaadók elvárásaival. A hidrobiológia tantárgy keretében szerzett ismeretek és készségek elméleti és gyakorlati tevékenységek alapját képezik (vízminőség monitorozása, hatástanulmányok készítése, szennyvíztisztítási technológiák fejlesztés).

10. Felmérés

A. A felmérésre való jelentkezés előfeltételei:

A laboratóriumokról való igazolt hiányzás esetén az elmaradt gyakorlatokat be kell pótolni. A vizsgára való jelentkezés feltétele a laborvizsgán kapott minimum 5-ös jegy. Az elméleti vizsgán is az 5-ös a minimális átmenő jegy.

B. Értékelési kritériumok, módszerek és arányok:

Tevékenység típusa		10.1. Felmérési kritériumok	10.2. Felmérési módszerek	10.3. Aránya a végső jegyből
10.4. Előadás		Elméleti tudás felmérése	Írásbeli (teszt) - online	70%
10.5.	Gyakorlat	Elméleti és gyakorlati tudás felmérése	Gyakorlat teszt - online	30%
10.6. Minimális teljesítmény elvárás				
A hidrobiológia szaknyelvezetének elsajátítása és helyes használata. A vizek élővilágára vonatkozó fogalmak, jelenségek, törvények és törvényszerűségek ismerete és helyes alkalmazása. A hidrobiológia sajátos kutatási módszereinek és eszközeinek helyes alkalmazása.				

Dátum
2020.09.04.

Tantárgyfelelős aláírása
dr. Szigyártó Irma-Lidia

Gyakorlati órák felelősének aláírása
dr. Szigyártó Irma-Lidia

Tanszéki láttamozás dátuma
2020.09.07.

Tanszékvezető aláírása
dr. Urák István

Tanulmányi programfelelős aláírása
dr. Urák István