

**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	Hidrológia és óceanográfia						
2.2. Tevékenység típusa							
	-	-	-	-	-	-	-
2.3. Tantárgyfelelős / Előadás felelőse	dr. Szigyártó Irma-Lidia, egyetemi adjunktus						
2.4. Egyéb oktatási tevékenységek felelősei	szeminárium	dr. Szigyártó Irma-Lidia, egyetemi adjunktus					
	gyakorlat	-					
	terv	-					
2.5. Év	II	2.6. Félév	4	2.7. Követelmény típus	E	2.8. Tárgyfelvétel típusa	DI
2.9. Képzésben betöltött szerepe	DF	2.10. Tárgykategória	-	2.11. Tárgy kódja	KBFF0131		

**3. Teljes becsült időráfordítás (oktatási tevékenységek féléves óraszama)**

3.1. Heti óraszám	3	Melyből: 3.2. Előadás	2	3.3. Szeminárium / gyakorlat/ terv	1
3.4. Tantervi teljes óraszám	42	Melyből: 3.5. Előadás	28 (online)	3.6. Szeminárium / gyakorlat / terv	14 (offline és online)
3.7. Tanterv szerinti kreditszám	4				
3.8. Félévi teljes óraszám	100				
3.9. Egyéni tanulás teljes óraszama	58				
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	15				
c) Szemináriumok/gyakorlatok előkészítése, házi feladatok, referátumok, portfóliók, esszék kidolgozása	10				
d) Tutori tevékenység	9				
e) Felmérések	4				
f) Egyéb tevékenységek: .....					

**4. Előfeltételek (esetenként)**

4.1. Tantervi	-
4.2. Kompetencia	Kémiai laborban való jártasság

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

5.1. Előadás lebonyolítása	Videovetítővel, számítógéppel, táblával, természetes és mesterséges fényvel, függönnyel ellátott legalább 25 férőhelyes terem
5.2. Szeminárium/ gyakorlat/ terv lebonyolítása	Laboratórium munkaasztalokkal, székekkel, pH-méter, hordozható multiméter vízminták vegyi összetételének a meghatározására, számítógépek megfelelő szakszoftverekkel, egyéb segéd- és fogyóanyagok

## 6. Megszerzendő sajátos kompetenciák

<b>Szakmai kompetenciák</b>	<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>
<b>Transzverzális kompetenciák</b>	<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. (1)</p>

## 7. Tantárgy célkitűzései (a megszerzendő kompetenciákkal összefüggésben)

7.1. Tantárgy általános célkitűzése	A Földi természetes környezetben jelenlevő vízzel kapcsolatos fizikai, kémiai és geológiai folyamatokkal való megismertetése a hallgatókkal.
7.2. Sajátos célkitűzések	Gyakorlati kompetenciák kifejlesztése

## 8. Tartalom

8.1. Előadás	Oktatási módszerek	Megjegyzések
Bevezetés. Hidrológiai alapfogalmak. A vízciklus.	Power Point interaktív előadás a hallgatók bevonásával	2 óra - online
A vízgyűjtő medence. A vízgyűjtő medence morfológiája		2 óra - online
A felszíni vizek: A folyó. A folyó morfológiája. Folyóhálózatok.		2 óra - online
A felszíni vizek: Tavak. A tó morfológiája		2 óra - online
A felszíni vizek: Óceánok és tengerek.		2 óra - online
A felszín alatti víz.		2 óra - online
A víz, mint élettér. A vizek fizikai és kémiai tulajdonságainak biológiai jelentősége.		2 óra - online
A vízmozgások, a hő- és fényviszonyok biológiai jelentősége.		2 óra - online
Az álló- és folyóvizek jellegzetes életterei és élőlényközösségei.		4 óra - online
Bakterioplankton, fitoplankton és zooplankton.		2 óra - online
Nekton és bentosz. Élőbevonat.		2 óra - online
A vízszennyezések típusai. A vizek öntisztulása.		4 óra - online

### Könyvészet:

Baciu C. 2004. Hidrogeologie. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. (1)

Doods W.K., Whiles M.R. 2010. Freshwater Ecology: concepts and environmental applications of limnology. Elsevier, Amsterdam. (1)

Gomoiu M. et al. 2009. Zonele umede. Abordare ecologică. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. (1)

Hubai J. 2009. Geopolitika-geostratégia. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. (1)

Jakucs L., Kaszab I. 1995. Hidrogeográfia-hidrogeológia. JGyF Kiadó, Szeged. (4)

Marton L. 2009. Alkalmazott hidrogeológia. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. (1)

Padisák J. 2005. Általános limnológia. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. (1)

Pándi G. 2006. Hidrológia, I., II. Erdélyi Tankönyvtanács, Kolozsvár. (1)

Pișota I., Zaharia L., Diaconu D. 2010. Hidrologie. Editura Universitară, București. (1)

Popescu R. 2000. Hidrogeochimie. Editura Universității din București, București. (1)

Szigyártó, I.L., Buczkó, K., Rákossy, I., May, Z., Urák, I., Zsigmond, A.R. 2017. Contrasting diatom diversity in lentic and lotic habitats of Romanian peat bogs and the relation to environmental variables. *Fund. Appl. Limnol.*, 189(2): 137–151.

Szigyártó, L., Péterfi, L.Ș. 2011. New data concerning diatom communities and water quality of the Someșul Mic River between Florești and Apahida (Cluj County, Romania). *Contribuții Botanice*, vol. XLVI,

83–92.		
8.2. Szeminárium / 8.3. Gyakorlat / 8.4. Terv	Oktatási módszerek	Megjegyzések
A folyóvíz és a vízgyűjtő medence morfológiai elemei	Témabemutató után kísérleti tevékenység 2-3 hallgatóból álló csoportokban. A megoldott feladat adatainak bevezetése a laborfüzetbe.	1 óra - online
A kőzetek felismerése és a kőzetváz hidrológiai jellemzése		1 óra - online
A hidrológiai térképek vizsgálata és értelmezése		1 óra - online
A hidrológiailag adatok feldolgozása és értelmezése		1 óra - online
Mintavétel álló- és folyóvizekből terepen. A vizek fizikai-kémiai jellemzőségeinek (hőmérséklet, pH, vezetőképesség, oldott oxigén konc.) mérése terepi műszerekkel.		2 óra - offline
Zooplankton és makrozoobentosz elemeinek tanulmányozása mikroszkóppal. BISEL index kiszámítása a makrozoobentosz összetétele alapján.		1 óra - offline
Diatóma preparátumok készítése és vizsgálata fénymikroszkóppal. Diatóma-indexek kiszámítása különböző mintákra a fajösszetétel alapján.		1 óra - offline
Szennyvíztisztító telep sajátosságainak és működésének megfigyelése a szamosfalvi szennyvíztisztító telepre tett látogatás alkalmával.		4 óra – online / offline
Vízszennyezési esetek megvitatása irodalom alapján.		1 óra - online
Kollokvium		1 óra - online
<p>Könyvészet:</p> <p>Baciu C. 2004. Hidrológiailag. Casa Cărtii de Știință, Cluj-Napoca. (1)</p> <p>Hubai J., 2009. Geopolitika-geostratégia. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. (1)</p> <p>Marton L. 2009. Alkalmazott hidrológiailag. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. (1)</p> <p>Ruma P., Avik K.C. 2014. An introduction to phytoplanktons. Springer, New York. (1)</p> <p>Stelzer K. 2000. A vízkészletgazdálkodás hidrológiailag alapjai. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. (1)</p> <p>Szigyártó, L., Bakos, A. 2015. Diatoms and water quality of the Zetea Lake and surrounding river courses (Harghita County, Romania). <i>Contribuții Botanice</i>, vol. L, 151–164.</p>		

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

A kurzus tartalma megfelel a szakmai közösségek és a környezettudományi/környezetvédelmi területen működő lehetséges munkaadók elvárásainak. A kurzus keretében a hallgatók megismerkednek a globális vízkörforgás törvényszerűségeivel és a fő természetes vízrezervoárokkal. A kurzus alapvető a felszíni és felszín alatti vizek kémiai szennyezésének a megértése szempontjából.

## 10. Felmérés

### A. A felmérésre való jelentkezés előfeltételei:

A laborgyakorlatokról való igazolt hiányzás esetén az elmaradt szemináriumi tematikából dolgozatot kell bemutatni. A vizsgára való jelentkezés feltétele a laborgyakorlati tevékenységre kapott minimum 5-ös 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	Az elméleti ismeretek elsajátításának az ellenőrzése	Írásbeli teszt - online	70%
10.5. Gyakorlat	A hidrológiailag és hidrobiológiai információ megszerzése, feldolgozása, megjelenítése és kiértékelése	Gyakorlati teszt - online	30%
10.6. Minimális teljesítmény elvárás			
A Földi természetes környezetben jelenlevő vízzel kapcsolatos fizikai, kémiai és geológiai folyamatok ismerete.			

Dátum  
2021.07.01.

Tantárgyfelelős aláírása  
dr. Szigyártó Irma-Lidia



Gyakorlati órák felelősének aláírása  
dr. Szigyártó Irma-Lidia



Tanszéki láttamozás dátuma  
2021.09.08.

Tanszékvezető aláírása  
dr. Poszet Szilárd-Lehel



Tanulmányi programfelelős aláírása  
dr. Poszet Szilárd-Lehel

