

**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. Szakács Alexandru, egyetemi docens					
2.4. Egyéb oktatási tevékenységek felelősei	szeminárium	dr. Szakács Alexandru, egyetemi docens					
	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/ tervek	1
3.4. Tantervi teljes óraszám	42	Melyből: 3.5. Előadás	28	3.6. Szeminárium / gyakorlat / tervek	14
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, könyvészetből 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 fényel, függönnyel ellátott legalább 25 férőhelyes terem
5.2. Szeminárium/ gyakorlat/ terv lebonyolítása	Laboratórium munkaszalokkal, székekkel, pH-méter, hordozható multiméter vízminták vegyi összetételének a meghatározására, számítógépek megfelelő szak-szoftverekkel, 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
A vízgyűjtő medence. A vízgyűjtő medence morfológiája		2 óra
A felszíni vizek: A lefolyó víz és a térfelszíni lefolyás		2 óra
A felszíni vizek: A folyó. A folyó morfológiája. Folyóhálózatok		2 óra
A felszíni vizek: Tavak. A tó morfológiája		2 óra
A felszíni vizek: Óceánok és tengerek.		2 óra
A felszín alatti víz.		2 óra
A felszín alatti víz fizikai és vegyi jellemzői.		2 óra
Vízrétegtani fogalmak. A felszín alatti víz tározása.		2 óra
A felszín alatti víz áramlása. A felszín alatti vízrezsimek.		4 óra
A felszín alatti víz mint környezeti hatótényező.		2 óra
A víz és az emberi társadalom közti kapcsolat. Esettanulmányok		4 óra
<p>Könyvészet:</p> <p>Pándi G. (2006) Hidrológia, I., II. Kötet. Erdélyi Tankönyvtanács, Kolozsvár</p> <p>Jakucs L., Kaszab I. (1995) Hidrogeográfia-hidrogeológia. JGYF Kiadó, Szeged, 190 p.</p> <p>Stelzer K. (2000) A vízkészletgazdálkodás hidrológiai alapjai. ELTE Eötvös Kiadó, 411 p.</p> <p>Padisák J. (2005) Általános limnológia. ELTE Eötvös Kiadó, 310 p.</p> <p>Baciu C. (2000) Hidrogeologie. Casa Cartii de Stiinta, Cluj-Napoca</p> <p>Popescu R. (2000) Hidrogeochimie. Editura Universităţii din Bucureşti</p> <p>Drever J.E. (Ed.) (2005) Surface and ground water, weathering and soils. Elsevier, 626 p.</p> <p>Hiscock K. (2005) Hydrogeology. Principles and practice. Blackwell Publishing, 389 p.</p> <p>Baciu C. (2004) Hidrogeologie. Elemente teoretice și aplicații practice. Casa Cărții de Știință. Cluj-Napoca</p>		
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	1 óra
A kőzetek felismerése és a kőzetváz hidrogeológiai jellemzése		1 óra
A kőzetek porózitásának kísérleti meghatározása		1 óra
A kőzetek permeabilitásának kísérleti meghatározása		1 óra
A hidrogeológiai térképek vizsgálata és értelmezése		1 óra
Távérzékelésű információforrások vizsgálata és azok hidrológiai és hidrogeológiai értelmezése		1 óra

Hidrogeológiai szempontból értelmezhető litológiai oszlopok készítése	csoportokban. A megoldott feladat adatainak bevezetése a laborfüzetbe.	1 óra
Természetes és mesterséges feltárások terepi vizsgálata és hidrogeológiai értelmezése		2 óra
A hidrogeokémiai adatok feldolgozása és értelmezése		1 óra
A hidrológiai és hidrogeológiai adatok számítógépes feldolgozása		1 óra
A freatikus víztükör terepi mérése kutakban		1 óra
Kollokvium		2 óra
<p>Könyvészet:</p> <p>Pándi G. (2006) Hidrológia, I., II. Kötet. Erdélyi Tankönyvtanács, Kolozsvár</p> <p>Jakucs L., Kaszab I. (1995) Hidrogeográfia-hidrogeológia. JGyF Kiadó, Szeged, 190 p.</p> <p>Juhász J. (1976, 1987, 2002) Hidrogeológia. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1176 p.</p> <p>Stelzer K. (2000) A vízkészletgazdálkodás hidrológiai alapjai. ELTE Eötvös Kiadó, 411 p.</p> <p>Padisák J. (2005) Általános limnológia. ELTE Eötvös Kiadó, 310 p.</p> <p>Baciu C. (2000) Hidrogeologie. Casa Cartii de Stiinta, Cluj-Napoca</p> <p>Groundwater Hydrology <a href="http://www.geo.utexas.edu/courses/476K/Lecture%20Notes/Lecture%20Not">http://www.geo.utexas.edu/courses/476K/Lecture%20Notes/Lecture%20Not</a></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:

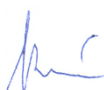
A laborgyakorlatokról való igazolt hiányzás esetén az elmaradt szemináriumi tematikából dolgozatot kell bemutatni. A vizsgára való jelentkezés feltétele a laborgyakorlati tevékenységre kapott minimum 5-ös jegy.

#### 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-dolgozat	60%
10.5.	Gyakorlat	A hidrológiai és hidrokémiai információ megszerzése, feldolgozása, megjelenítése és kiértékelése	Kollokvium	40%
10.6. Minimális teljesítmény elvárás				
A Földi természetes környezetben jelenlevő vízzel kapcsolatos fizikai, kémiai és geológiai folyamatok ismerete.				

Dátum  
2019.09.06.

Tantárgyfelelős aláírása  
dr. Szakács Alexandru



Gyakorlati órák felelősének aláírása  
dr. Szakács Alexandru



Tanszéki láttaozás dátuma  
2019.09.10.

Tanszékvezető aláírása  
dr. Urák István

Tanulmányi programfelelős aláírása  
dr. Urák István