

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	Globális biogeokémiai ciklusok						
2.2. Tevékenység típusa							
	-	-	-	-	-	-	-
2.3. Tantárgyfelelős / Előadás felelőse	dr. Néda Tamás, egyetemi adjunktus						
2.4. Egyéb oktatási tevékenységek felelősei	szeminárium	-					
	gyakorlat	dr. Néda Tamás, egyetemi adjunktus					
	terv	-					
2.5. Év	III	2.6. Félév	5	2.7. Követelmény típus	C	2.8. Tárgyfelvétel típusa	DO
2.9. Képzésben betöltött szerepe	DC	2.10. Tárgykategória	-	2.11. Tárgy kódja	KBFK0261		

3. Teljes becsült időráfordítás (oktatási tevékenységek féléves óraszama)

3.1. Heti óraszám	4	Melyből: 3.2. Előadás	2	3.3. Szeminárium / gyakorlat/ terv	2
3.4. Tantervi teljes óraszám	56	Melyből: 3.5. Előadás – offline/online	28	3.6. Szeminárium / gyakorlat – offline/online	28
3.7. Tanterv szerinti kreditszám					3
3.8. Félévi teljes óraszám					75
3.9. Egyéni tanulás teljes óraszama					19
3.10. Ráfordított idő eloszlása:					óra
a) Tankönyvből, jegyzetből, könyvészetből és saját jegyzetelésből való tanulás					5
b) Kiegészítő dokumentálódás könyvtárban, elektronikus hozzáférési lehetőségeken és terepen					5
c) Szemináriumok/gyakorlatok előkészítése, házi feladatok, referátumok, portfóliók, esszék kidolgozása					5
d) Tutori tevékenység					2
e) Felmérések					2
f) Egyéb tevékenységek:					

4. Előfeltételek (esetenként)

4.1. Tantervi	
4.2. Kompetencia	Környezetfizika alapismeretek

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

5.1. Előadás lebonyolítása	Tanterem számítógéppel, videoprojektorral, táblával, természetes vagy mesterséges fényvel.
5.2. Szeminárium/ gyakorlat/terv lebonyolítása	Laborterem táblával, vetítővel. A diákok az órára füzetrel, írószerekkel, milliméterpapírral, vonalzóval, saját számológéppel jelentkeznek.

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.</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. (1)</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 felfedezések eredményeit. (1)</p>

7. Tantárgy célkitűzései (a megszerzendő kompetenciákkal összefüggésben)

7.1. Tantárgy általános célkitűzése	Elsajátítani, a környezetfizika, a légkörtan fogalmainak, törvényeinek alkalmazását a természeti jelenségek esetében. Bővíteni az ismereteket a biogeofizika terén. A Környezettudomány interdiszciplináris kapcsolatainak az elmélyítése.
7.2. Sajátos célkitűzések	A természetben megtalálható anyagok körforgásának tanulmányozása a biotikus, abiotikus és antropogén folyamatok változásának függvényében. A fizikában felmerülő problémák megoldásához a megfelelő gondolkodásmód kialakítása. A klasszikus fizika és a természetben előforduló jelenségek közötti párhuzam megtalálásához szükséges készségek kialakítása.

8. Tartalom

8.1. Előadás	Oktatási módszerek	Megjegyzések
Bevezetés a globális biogeofizikába és geokémiába. Hipotézisek	Előadás PowerPointos bemutatóval, interakció, táblarajz, vázlat.	4 óra
Mennyiségi és minőségi elemzés		2 óra
Az élő anyag alapvető elemei		2 óra
A hidrogén körforgása		2 óra
Az oxigén körforgása		2 óra
A troposzférikus ózon		2 óra
A szén körforgása		2 óra
A nitrogén körforgása		2 óra
A kén körforgása		2 óra
A foszfor körforgása		2 óra
A földkéreg alkotó elemei		2 óra
Környezeti problémák		2 óra
Kollokvium		2 óra
<p>Könyvészet:</p> <p>Geresdi I. 2004. Felhőfizika. Dialóg Campus Kiadó, Budapest. (1)</p> <p>Greco F. 2016. Hazarde și riscuri naturale. Ed. Universitară, București. (1)</p> <p>Hannus I. (szerk.) 2014. Élettelen természettudományok. Szegedi Egyetemi Kiadó, Szeged. (1)</p> <p>Heinrich D., Hergt M. 2010. Föld: természetföldrajz. Athenaeum, Budapest. (1)</p> <p>Holics L. (szerk.) 2011. Fizika. Akadémiai Kiadó, Budapest. (1)</p> <p>Moser M., Pálmai Gy. 1992. A környezetvédelem alapjai. Ed. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. (2)</p> <p>Rakonczai J., Ladányi Zs., Pál-Molnár E. 2012. Sokarcú klímaváltozás. GeoLitera, Szeged. (1)</p> <p>Stihi C. 2009. Fizica mediului și climatologie. Bibliotheca, Târgoviște. (1)</p>		
8.3. Gyakorlat	Oktatási módszerek	Megjegyzések

A globális biogeofizikai alapfogalmak elsajátítása és gyakorlása	A gyakorlat megbeszélése a diákokkal, táblán való felvázolása. Feladatok megoldása	2 óra
A hidrogén körforgása a felszíni vizekben		4 óra
A talaj nitrogén tartalma		4 óra
A felszíni vizek nitrogén tartalmának vizsgálata		4 óra
A kénhidrogén mentesítésének módszere		4 óra
A légköri széndioxid koncentrációjának mérése, adatfeldolgozás		4 óra
Tantárgyspecifikus környezeti problémák és hatástanulmányok bemutatása csoportonként		4 óra
Kollokvium		2 óra

Könyvészet:

Geresdi I. 2004. Felhőfizika. Dialóg Campus Kiadó, Budapest. (1)
 Grecu F. 2016. Hazarde și riscuri naturale. Ed. Universitară, București. (1)
 Hannus I. (szerk.) 2014. Élettelen természettudományok. Szegedi Egyetemi Kiadó, Szeged. (1)
 Heinrich D., Hergt M. 2010. Föld: természetföldrajz. Athenaeum, Budapest. (1)
 Holics L. (szerk.) 2011. Fizika. Akadémiai Kiadó, Budapest. (1)
 Moser M., Pálmai Gy. 1992. A környezetvédelem alapjai. Ed. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. (2)
 Rakonczai J., Ladányi Zs., Pál-Molnár E. 2012. Sokarcú klímaváltozás. GeoLitera, Szeged. (1)
 Stíhi C. 2009. Fizica mediului și climatologie. Bibliotheca, Târgoviște. (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.

10. Felmérés

A. A felmérésre való jelentkezés előfeltételei:

A laboratóriumokról való igazolt hiányzás esetén az elmaradt gyakorlatokat pótolni kell. 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 ismeretek felmérése	Írásbeli vizsga – offline/online	75%
10.5.	Gyakorlat	Ismeretek ellenőrzése Referátumok értékelése	Gyakorlati-szóbeli vizsga – offline/online	25%

10.6. Minimális teljesítmény elvárás

A hallgatók ismerjék a természetben megtalálható anyagok körforgásának folyamatit, biotikus, abiotikus és antropogén folyamatok változásának függvényében. A fizikában felmerülő problémák megoldásához megfelelő gondolkodásmódot nyilvánítsanak ki.

Dátum
2020.09.06.

Tantárgyfelelős aláírása
dr. Néda Tamás



Gyakorlati órák felelősének aláírása
dr. Néda Tamás



Tanszéki láttamozás dátuma
2020.09.07.

Tanszékvezető aláírása
dr. Urák István

Tanulmányi programfelelős aláírása
dr. Urák István


