

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		Szervetlen kémia					
2.2. Tevékenység típusa		-	-	-	-	-	-
2.3. Tantárgyfelelős / Előadás felelőse		dr. Zsigmond Andreea-Rebeka, egyetemi adjunktus					
2.4. Egyéb oktatási tevékenységek felelősei	szeminárium	-					
	gyakorlat	dr. Zsigmond Andreea-Rebeka, egyetemi adjunktus					
	terv	-					
2.5. Év	I	2.6. Félév	1	2.7. Követelmény típus	E	2.8. Tárgyfelvétel típusa	DI
2.9. Képzésben betöltött szerepe	DS	2.10. Tárgykategória	-	2.11. Tárgy kódja	KBEK0071		

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	3.6. Szeminárium / gyakorlat/ tervek	28
3.7. Tanterv szerinti kreditszám					6
3.8. Félévi teljes óraszám					150
3.9. Egyéni tanulás teljes óraszama					94
3.10. Ráfordított idő eloszlása:					óra
a) Tankönyvből, jegyzetből, könyvészetből és saját jegyzetelésből való tanulás					30
b) Kiegészítő dokumentálódás könyvtárban, elektronikus hozzáférési lehetőségeken és terepen					20
c) Szemináriumok/gyakorlatok előkészítése, házi feladatok, referátumok, portfóliók, esszék kidolgozása					20
d) Tutori tevékenység					20
e) Felmérések					4
f) Egyéb tevékenységek:					-

4. Előfeltételek (esetenként)

4.1. Tantervi	-
4.2. Kompetencia	-

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

5.1. Előadás lebonyolítása	Tanterem táblával és videoprojektorral
5.2. Szeminárium/gyakorlat/terv lebonyolítása	Környezetanalitikai laboratórium táblával. A hallgatók köpenyben, jegyzetfüzettel jelennek meg a gyakorlaton.

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.</p> <p>C4 Környezeti kutatások eredményeinek helyes feldolgozása, értelmezése. (1)</p> <p>C5 Környezeti tényezők jellemzéséhez szükséges alternatívák kiválasztásának az elsajátítása.</p> <p>C6 Tudományos jellegű információk feldolgozása, közlése.</p>
Transzverzális kompetenciák	<p>CT1 Hatékony és felelősségteljes munkastílus, pontosság és személyes felelősségtudat kialakítása, a szakma etikai kódjának megfelelő normák, értékek elsajátítása. (1)</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	<p>A hallgatók elsajátítják úgy elméleti, mint gyakorlati síkon az általános és szerves kémia alapfogalmait, alapelveit, ill. a jelenségekkel, kémiai reakciókkal kapcsolatos ismereteket.</p> <p>A gyakorlati munka készségeinek elsajátítása, az alapvető eljárások és műveletek begyakorlása.</p>
7.2. Sajátos célkitűzések	<p>A tudományos elvek, valamint elméleti és gyakorlati tudás felhasználása feladatok megoldásában a kémia szakterületén.</p> <p>Gyakorlati alkalmazások felismerése és kivitelezése a kísérleti adatok begyűjtésére, feldolgozására és ábrázolására.</p> <p>A személyes és szakmai fejlődés érdekében elvégzett elméleti kutatás anyanyelven, román nyelven és egy idegen nyelven.</p>

8. Tartalom

8.1. Előadás	Oktatási módszerek	Megjegyzések
Az atom szerkezete. Elem. Az elemek periódusos rendszere.	Előadás PowerPointos bemutatóval, interakció, problematizálás.	6 óra
Vegyületek. A kémiai kötés. Intermolekuláris kölcsönhatások, mint az anyag halmazállapotának meghatározója.		6 óra
Fizikai és kémiai változás: oldódás, oldhatóság. A kémiai egyensúly.		4 óra
A kémiai reakciók típusai: semlegesítési, cserebomlásos, oxidoredukciós reakciók, termikus bomlási reakciók.		4 óra
A szerves vegyületek csoportosítása. Fontosabb szerves vegyületek a természetes környezetben.		4 óra
Kolloid rendszerek.		4 óra
<p>Könyvészet</p> <p>Bodonyi F., Pitter Gy. 1993. Kémiai összefoglaló. Műszaki Könyvkiadó, Budapest. (3)</p> <p>Veszprémi T. 2008/2011. Általános kémia. Ed. Akadémiai kiadó, Budapest. (5)</p> <p>Csányi L., Rauscher Á. 1999. Általános kémia. JATE Press, Szeged. (5)</p> <p>Gergely P., Erdődi F. 1991. Általános és bioszerves kémia, Debrecen. (1)</p> <p>Guran C. 2008. Chimie anorganica. Structura atomului. Legatura chimica. Edit. Asab, București (1)</p> <p>Peter W. Atkins: 1998. Chimie generală. Editura Tehnică, București. (3)</p> <p>Kiss L., Láng G. 2011. Elektrokémia. Ed. Semmelweis kiadó, Budapest. (3)</p> <p>Radulescu C. 2006. Chimie anorganica si analitica. Ed. Bibliotheca, Târgoviște (1)</p>		

Raymond C. 2006. General Chemistry. Ed. McGraw Hill, Boston. (1)		
8.2. Szeminárium / 8.3. Gyakorlat // 8.5. Szakmai gyakorlat	Oktatási módszerek	Megjegyzések/ Időráfordítás
1. Munkavédelmi szabályok a kémiai laboratóriumban. Az anyag tömegének és térfogatának mérése. Oldatkészítés.	Táblavázlat, a feladat közös megvitatása. Egyéni vagy csoportos munka.	4 óra
2. Extrahálás Soxhlet-készülékkel. Illóolajok kivonása etilakohollal növényi anyagból. Só átkristályosítása.		4 óra
3. Fémek reakciói savakkal, bázisokkal, sókkal.		4 óra
4. Reakciók réz-szulfáttal. A kristályvíz fogalma. Redox reakciók vizsgálata.		4 óra
5. A Le Chatelier-elv kísérleti tanulmányozása.		4 óra
6. A sztöchiometria fogalma. Sav-bázis reakciók vizsgálata a kémhatás változásának függvényében. Csapadékképződési reakció vizsgálata a konduktivitás változásának függvényében.		4 óra
7. Laboratóriumi vizsga		4 óra
Könyvészet: Zsigmond A., 2010. Általános kémiai laboratóriumi gyakorlatok, Ed. Ábel, Cluj-Napoca. (10).		

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

A tantárgy tartalma megfelel a tudományos közösség, szakmai szervezetek és reprezentatív munkáltatók elvárásainak a környezettudomány területén. A tantárgy anyaga képezi azt a tudományos alapot, amelyre a hallgatók a Környezetkémia ismereteket fogják építeni. A tantárgy ezért alapozó jellegű az elméleti síkon és a laboratóriumokban folyó kutatás számára.

10. Felmérés

A. A felmérésre való jelentkezés előfeltételei:

A laboratóriumokról való igazolt hiányzás esetén az elmaradt laboratóriumi gyakorlatokat előzetes egyeztetéssel pótolni kell az oktatási periódusban. A vizsgára való jogosultság feltétele a laborvizsga sikeres letétele.

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 ellenőrzése	Írásbeli vizsga	80%
10.5. Szeminárium	Gyakorlati ismeretek és készségek ellenőrzése	Gyakorlati vizsga	20%
10.6. Minimális teljesítmény elvárás			
A periódusos rendszer értelmezése, a kötéstípusok.			

Dátum
2019.09.06.

Tantárgyfelelős aláírása
dr. Zsigmond Andreea-Rebeka



Gyakorlati órák felelőségének aláírása
dr. Zsigmond Andreea-Rebeka



Tanszéki láttamozás dátuma
2019.09.10.

Tanszékvezető aláírása
dr. Urák István



Tanulmányi programfelelős aláírása
dr. Urák István

