

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/ terv	2
3.4. Tantervi teljes óraszám	56	Melyből: 3.5. Előadás	28	3.6. Szeminárium / gyakorlat/ terv	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. Az előadások offline tartása a járványügyi intézkedésektől függ.
5.2. Szeminárium/ gyakorlat/ terv lebonyolítása	Környezetanalitikai laboratórium táblával. A hallgatók köpenyben, jegyzetfüzettel jelennek meg a gyakorlaton. Amennyiben a járványügyi intézkedések miatt nem lehet megtartani a gyakorlatokat, online

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, problematizál ás.	6 óra offline
Vegyületek. A kémiai kötés. Intermolekuláris kölcsönhatások, mint az anyag halmazállapotának meghatározója.		6 óra offline
Fizikai és kémiai változás: oldódás, oldhatóság. A kémiai egyensúly.		4 óra offline
A kémiai reakciók típusai: semlegesítési, cserebomlásos, oxidoredukciós reakciók, termikus bomlási reakciók.		4 óra offline
A szerves vegyületek csoportosítása. Fontosabb szerves vegyületek a természetes környezetben.		4 óra offline
Kolloid rendszerek.		4 óra offline
<p>Könyvészet</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>Kiss L., Láng G. 2011. Elektrokémia. Semmelweis Kiadó, Budapest. (3)</p> <p>Radulescu C. 2006. Chimie anorganica si analitica. Ed. Bibliotheca, Târgoviște. (1)</p> <p>Veszprémi T. 2011. Általános kémia. Akadémiai Kiadó, Budapest. (5)</p>		
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 offline
2. Extrahálás Soxhlet-készülékkel. Illóolajok kivonása etil-alkohollal növényi anyagból. Só átkristályosítása.		4 óra offline
3. Fémek reakciói savakkal, bázisokkal, sókkal.		4 óra offline
4. Reakciók réz-szulfáttal. Redox reakciók vizsgálata.		4 óra offline
5. A Le Chatelier-elv kísérleti tanulmányozása.		4 óra offline
6. A sztöchiometria fogalma. Sav-bázis reakciók vizsgálata a kémhatás változásának függvényében. Csapadékképződési reakció vizsgálata a konduktivitás változásának függvényében.		4 óra offline
7. Laboratóriumi vizsga		4 óra offline
Könyvészet: Veszprémi T. 2011. Általános kémia. Akadémiai Kiadó, Budapest. (5) 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 laboratóriumi vizsga 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 (offline) / szóbeli (online)	80%
10.5. Szeminárium	Gyakorlati ismeretek és készségek ellenőrzése	Gyakorlati vizsga	20%
10.6. Minimális teljesítmény elvárás			
A periódusos rendszer értelmezése, a kötéstípusok.			

Dátum
2021.06.28.

Tantárgyfelelős aláírása
dr. Zsigmond Andreea-Rebeka



Gyakorlati órák felelősének aláírása
dr. Zsigmond Andreea-Rebeka



Tanszéki láttamozás dátuma
2021.09.08.

Tanszékvezető aláírása
dr. Poszet Szilárd-Lehel

Tanulmányi programfelelős aláírása
dr. Poszet Szilárd-Lehel


