

A tantárgy neve:	magyarul:	Általános kémia I. (szeminárium)						Kódja:	TTKBG0101	
	angolul:	General chemistry I. (seminar)								
A képzés 1. féléve										
Felelős oktatási egység:		Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszék								
Kötelező előtanulmány neve:								Kódja:		
Típus		Heti óraszámok						Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás		Gyakorlat		Labor				
Nappali	x	Heti	0	Heti	3	Heti	0	gyakorlati jegy	3	magyar
Levelező		Féléves		Féléves		Féléves				
Tantárgyfelelős oktató		neve:		Dr. Lihi Norbert				beosztása:	tudományos segédmunkatárs	
A kurzus célja, hogy a hallgatók										
a kémiai számítások és reakció egyenletek rendezése területén az alapfogalmakat elsajátítsák, elmélyítsék és alkalmazzák mind a kémiai számítások, mind a kémiai laboratóriumi gyakorlatok során.										
Tanulás eredmények, kompetenciák: a hallgató										
<i>Tudás:</i>										
Ismerje a koncentráció-, sztöchiometriai és pH-számolással kapcsolatos fogalmakat, összefüggéseket, alapvető törvényszerűségeket. Ismerje az egyenletrendezés szabályait.										
Ismerje a kémia alapvető kvalitatív és kvantitatív összefüggéseit, törvényszerűségeit, és az ezekre alapozott alapvető kémiai módszereket.										
Rendelkezzen azokkal a kémiai alapismeretekkel, amelyek lehetővé teszik az alapvető kémiai reakciók leírását, az erre épülő gyakorlat elemeinek megismerését, az ismeretek rendszerezését.										
Anyanyelvén legyen tisztában a természeti folyamatokat megnevező fogalomrendszerrel és terminológiával										
<i>Képesség:</i>										
Képes koncentráció-, sztöchiometriai és pH-számolással kapcsolatos feladatok megoldására, egyenletek rendezésére.										
Képes a megszerzett elméleti ismereteit a kémia más területein, illetve a laboratóriumi munka során alkalmazni.										
Képes kémiai számítási ismereteinek kibővítésére/továbbfejlesztésére.										
Képes a természeti és antropogén kémiai folyamatokkal kapcsolatos törvényszerűségek ismeretében gyakorlati problémák megoldására.										
<i>Attitűd:</i>										
Nytított arra, hogy az általános kémiai számítások és egyenletrendezés területén új ismereteket szerezzen és felismerje az ismeretek hibás alkalmazását.										
Nytított a természettudományos és nem természettudományos továbbképzés irányában.										
<i>Autonómia és felelősség:</i>										
Szakmai irányítás mellett a megjelölt számítási és egyenletrendezési feladatokat önállóan képes megoldani, a kapott eredményt értelmezni, valamint reálisan értékelni.										
Saját munkájának eredményét reálisan értékeli, azokat hasonló szakmai beosztásban dolgozó munkatársak eredményeivel összeveti.										
A kurzus tartalma, témakörei										
Az alapfogalmak (vegyjel, képlet, anyagmennyiség, relatív- és moláris tömeg) alkalmazása sztöchiometriai számítási feladatokban. Koncentrációegységek (százalékos összetétel, molaritás, molalitás, tömegkoncentráció) megismerése és alkalmazása koncentrációszámítási feladatokban. Az egyenletrendezés alapelvei (láncszabály és oxidációs szám alapján), alkalmazásuk kémiai számítási feladatokban. A gáztörvények megismerése, alkalmazásuk kémiai számítási feladatokban. A pH fogalma, egyértékű erős savak és bázisok, sók, pufferek pH-jának számítása.										
Tervezett tanulási tevékenységek, tanítási módszerek										
A szeminárium anyagának feldolgozása két részre tagolódik. Az 1-4. hét feladata a felzárkóztatás, vagyis az eltérő kémiai alapokkal érkező hallgatók tudásának egy szintre hozása. Az 5-12. hét anyaga is jelentősen épít a középiskolai ismeretekre, de azt elmélyíti, illetve új ismeretekkel egészíti ki, hangsúlyt fektetve a laboratóriumi gyakorlatokkal való szoros kapcsolatra, és az ismeretek nélkülözhetetlenségére a kísérleti munka során.										
Az anyag feldolgozása:										
- a szeminárium vezetőjének előadása: a feladatok elvégzéséhez szükséges összefüggések és a kapcsolódó mintafeladatok megoldásának a bemutatása										
- hallgatói önálló munka a szemináriumon: számítási feladatok, egyenletrendezési feladatok önálló megoldása										

- hallgatói önálló munka otthon: a szemináriumon elsajátított ismeretek gyakorlása kiadott és ajánlott feladatokon

Értékelés

A szemeszter kezdetén a hallgatók ismerete felmérésre kerül írásbeli dolgozat formájában a szeminárium 1-4 hetének anyagából. Aki ezt megfelelő szinten teljesíti ($\geq 70\%$), mentesül az I. zárthelyi dolgozat írása alól és a szeminárium látogatása az 1-4 héten számára nem kötelező. Akinek a teljesítménye nem éri el a kívánt szintet ($< 70\%$), annak a szeminárium látogatása az 1-4 héten is kötelező, és nem mentesül az I. zárthelyi megírása alól.

Az 5-13. heti szemináriumon való részvétel és a II és III. zárthelyi dolgozat megírása mindenki számára kötelező.

Az I. zárthelyi $\geq 70\%$ -os eredménye feltétele az aláírás megadásának.

Szemináriumi és otthoni munka (10 %)

II. és III. írásbeli dolgozatok (90 %)

Jeles: 87 %, jó: 75 %, közepes 62 %, elégséges: 50 %, 50 % alatt elégtelen

Sikertelen teljesítés esetén a javítás módja, határideje: a munkakövetelmények utólagos pótlására külön eljárásban nincs lehetőség. Az elméleti anyag elégtelen eredménye esetén (ha a két dolgozat összesített eredménye $> 25\%$) egyetlen alkalommal van lehetőség javításra írásbeli dolgozat formájában.

Kötelező olvasmány:

Ajánlott szakirodalom:

Farkas E., Fábán I., Kiss T., Posta J., Tóth I., Várnagy K: Általános és analitikai kémiai példatár (oktatási segédanyag, Egyetemi Kiadó, Debrecen)

Villányi Attila, Ötösöm lesz kémiából (Műszaki Kiadó, Budapest)