

A tantárgy neve:		magyarul:	Általános kémia I. (előadás)					Kódja:	TTKBE0101	
		angolul:	General chemistry I. (lecture)							
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	3	Heti	0	Heti	0	kollokvium	4	magyar
Levelező		Féléves		Féléves		Féléves				
Tantárgyfelelős oktató			neve:		Dr. Bellér Gábor			beosztása:	egyetemi adjunktus	
A kurzus célja, hogy a hallgatók										
<p>kellő alapismereteket szerezzenek ahhoz, hogy a későbbiekben tanult szerves, szervetlen, analitikai, fizikai stb. kémia kurzusok alapvető fogalmait és törvényszerűségeit könnyebben megértsék. Megismerjék azon anyagszerkezeti alapelveket, melyekkel értelmezhető az atomok, molekulák, ionok szerkezete és tulajdonságai, valamint a kötések kialakulásának feltételei. Emellett bemutatja azon kémiai számítások (pl. sav-bázis) elméleti hátterét, mely megalapozza az általános kémia szeminárium anyagát.</p>										
Tanulás eredmények, kompetenciák: a hallgató										
<i>Tudás:</i>										
<p>Ismerje az atomok, molekulák, ionok szerkezetét, képes legyen értelmezni a fizikai és kémiai tulajdonságok alakulását szerkezeti megfontolások alapján. Szerezzen kellő ismeretet a különböző kötések kialakulásáról, értelmezze a közöttük mutatkozó különbségeket. Ismerje a fizikai és kémiai átalakulások főbb jellemzőit és azok jelentését. A sztöchiometria alapvető törvényeit ismerje a különböző reakció típusokra.</p> <p>Ismerje a kémia alapvető kvalitatív és kvantitatív összefüggéseit, törvényszerűségeit, és az ezekre alapozott alapvető kémiai módszereket. Ismerje a kémia tudományos eredményein alapuló, az atomok és molekulák szerkezetére, a kémiai kötés kialakulására vonatkozó legfontosabb igazolt elméleteket, modelleket. Anyanyelvén legyen tisztában a természeti folyamatokat megnevező fogalomrendszerrel és terminológiával</p>										
<i>Képesség:</i>										
<p>Képes legyen a megadott részecske/makroszkópikus anyag anyagszerkezetét és az abból levezethető tulajdonságokat meghatározni. Jellemezze egy fizikai és kémiai átalakulás minőségi, mennyiségi és energetikai viszonyait. Képes legyen a kémiai folyamatok csoportosítására. Ismerje fel az egyensúlyi reakciókat, és képes legyen azok mennyiségi viszonyait feltárni.</p> <p>Képes legyen a természeti és az ezekkel összefüggésben lévő antropogén kémiai folyamatok megértésére, az azokkal kapcsolatos adatgyűjtésre, az adatok feldolgozására, valamint a feldolgozáshoz szükséges kémiai szakirodalom használatára. Képes legyen a természeti és antropogén kémiai folyamatokkal kapcsolatos törvényszerűségek ismeretében gyakorlati problémák megoldására.</p>										
<i>Attitűd:</i>										
<p>Nyitott arra, hogy a kémiai jelenségeket felismerje és elemezze, megfigyelés alapján képes legyen azokat értelmezni. Megszerzett kémiai ismereteinek alkalmazásával törekszik a természet - ezen belül hangsúlyozottan a kémiai jelenségek - és az ember viszonyának megismerésére, törvényszerűségeinek leírására.</p>										
<i>Autonómia és felelősség:</i>										
<p>Szakmai útmutatások és az alapvető törvényszerűségek ismeretével képes legyen önálló munkával alkalmazni azokat más, korábban nem tárgyalt anyagokkal kapcsolatban.</p> <p>Saját munkájának eredményét reálisan értékeli, azokat hasonló szakmai beosztásban dolgozó munkatársak eredményeivel vesse össze.</p>										
A kurzus tartalma, témakörei										
<p>A kémia tárgya és fejlődése, kapcsolata más természettudományokkal. Az atom- és molekulafogalom kialakulása, az atomok felépítése, atommodellek. A kémiai kötés különböző formái, a molekulák és halmazok szerkezete. Gázok, folyadékok és szilárd testek jellemzése. A kémiai egyensúly és alkalmazási lehetőségei. A kémiai reakciók csoportosítása, sav-bázis és redoxi reakciók, az elektrokémiai alapjai.</p>										
Tervezett tanulási tevékenységek, tanítási módszerek										
<p>Az ismeretanyag átadása főleg frontális formában, kis részben közös kommunikáción alapuló megbeszélés formájában történik. A vizgára való felkészülés megkönnyítésére otthoni feladatok is kiadásra kerülnek, melyek értékelése és megbeszélése egyéni vagy kiscsoportos megbeszélések formájában történik.</p>										

Értékelés

A tárgy írásbeli kollokviummal zárul, leginkább feleletválasztós teszt formájában. A teszt elsősorban nem a szó szerinti anyag visszaadására, hanem a megértés felmérésére irányul

Otthoni és beadandó munka (10 %)

Írásbeli vizsgadolgozat (90 %)

Jeles: 90 %, jó: 77 %, közepes 62 %, elégséges: 50 %, 50 % alatt elégtelen

Sikertelen teljesítés esetén a javítás módja, határideje: a munkakövetelmények utólagos pótlására külön eljárásban nincs lehetőség. A kollokvium sikertelensége esetén javítás, utóvizsga keretében történhet, a TVSZ-ben meghatározottak szerint

Kötelező olvasmány:

Ajánlott szakirodalom:

Veszprémi Tamás: Általános kémia (Akadémiai Kiadó, 2015)

J. McMurray, R.C. Fay : Chemistry (Pearson Education Inc. New Jersey, 2016)