

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	Környezeti elemek védelmének alkalmazott kémiája 1.
Tárgykód:	MSB212MNKM
Heti óraszám ¹ :	<i>2 ea, 0 gy, 2 lab</i>
Kreditpont:	<i>4</i>
Szak(ok)/ típus ² :	<i>Környezetmérnöki alapszak (BSc)</i>
Tagozat ³ :	<i>Nappali</i>
Követelmény ⁴ :	<i>Vizsga</i>
Meghirdetés féléve ⁵ :	<i>ős</i>
Nyelve:	<i>Magyar</i>
Előzetes követelmény(ek):	-
Oktató tanszék(ek) ⁶ :	<i>Környezetmérnöki Tanszék (100%)</i>
Tárgyfelelős/Előadó:	<i>Dolgosné dr. Kovács Anita egyetemi docens</i>
Gyakorlatvezető:	<i>Dolgosné dr. Kovács Anita egyetemi docens, Soós Károly</i>
Célkitűzése: A környezetmérnöki gyakorlatban fontos, a további ismereteket megalapozó kémiai alapismeretek elsajátítása.	
Rövid leírás: Az anyagok szerkezete, az anyag fogalma, felépítése. Az atomelmélet fejlődése, az atomok szerkezete. Az atommag felépítése, magreakciók, természetes radioaktivitás, maghasadás, magfúzió, láncreakciók. A kvantummechanika alapjai, a kvantumszámok, az atomok elektronszerkezetének felépülése, konfigurációja. Az elemek periódusos rendszere, az elemek csoportosítása. A kémiai kötés típusai, elsőrendű és másodrendű kötések, kötőerők. Az anyagi rendszerek halmazállapot szerinti csoportosítása, jellemzése. Gázrendszerek, folyadékrendszerek, szilárd anyagok. Az anyagi rendszerek részecskeméret és eloszlás szerinti csoportosítása, jellemzése. Homogén és heterogén anyagrendszerek jellemzése, jelenségek. Kémiai reakciók típusai, reakciósebesség. Kémiai reakciók egyensúlyai. Savak, bázisok, sók, pH. Elektrokémiai alapfogalmak, Nernst-egyenletek, redoxireakciók, redoxipotenciálok. Korróziós folyamatok alapfogalmai. Alapvető kémiai számítási példák. Sztöchiometria. Koncentrációsámítás. Gázok, gázelegyek. Elektrokémiai példák. Kémiai egyensúlyok. Elektrolitikus disszociáció. Savak, bázisok, sók oldatainak pH-ja. Komplex egyensúlyok. Oldhatósági szorzat.	
Oktatási módszer: Szóbeli előadás. Az előadásokhoz tartozó kísérletek bemutatása külön időpontban, választható jelleggel. A laboratóriumi munkához szükséges számítási gyakorlatok elvégzése.	
Követelmények a szorgalmi időszakban (az aláírás megszerzésének feltételei): Az előadásokon és a gyakorlatokon való részvétel a TVSZ előírásai szerint. A félév folyamán 2 zárthelyi dolgozat külön-külön való sikeres teljesítése a számítási példákból. Mindkét zárthelyi dolgozat eredménytelen, ha a teljesítés nem éri el a maximálisan teljesítendő pontszám 50 %-át.	
Javítási (pótlási) lehetőségek:	

¹ Tárgykurzus típusok: ea – előadás, gy – gyakorlat, lab – labor

² K – kötelező, KV – kötelezően választható, SZ – szabadon választható (fakultatív)

³ N – nappali, L – levelező, T – táv

⁴ a – aláírás, f – félévközi jegy, v – vizsga, s – szigorlat

⁵ os – őszi, ta – tavaszi

⁶ Több tanszék esetén zárójelbe a terhelés várható százalékos megoszlása

A sikertelen (vagy meg nem írt) zárthelyi dolgozatok a szorgalmi időszakban egy alkalommal javíthatók, illetve pótolhatók. Amennyiben még így sem sikerül a megkövetelt 50 %-os teljesítés, a vizsgaidőszak második hetének végéig egy alkalommal van lehetőség a zárthelyi dolgozat(ok) írására. Ezek százalékos eredménye adja a félévközi teljesítményt. A javító dolgozatok esetében mindig a legutolsó dolgozat eredményét vesszük figyelembe, azaz a javító dolgozatok megírásával rontani is lehet.

A kurzus teljesítésének feltételei:

A kurzus sikeres, ha a zárthelyi dolgozatok teljesítménye külön-külön legalább 50-50 %. A zárthelyi dolgozatok össz. százalékos eredményétől függően az alábbi átváltás szerint alakul az érdemjegy:

0 - 49: elégtelen (1)
50 - 62: elégséges (2)
63 - 75: közepes (3)
76 - 85: jó(4)
86 - 100: jeles(5)

Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

- Előadások ppt anyagai
- Dr. Berecz Endre: Kémia műszakiaknak. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991
- Náray-Szabó Gábor (főszerk.): Kémia. Akadémiai Kiadó, 2016
- Veszprémi Tamás: Általános kémia, Akadémiai Kiadó, 2008
- Csányi Erika: Oktatási segédanyag az építőkémia tárgyhoz. (pdf), BME
- Dr. Mészárosné dr. Bálint Ágnes (szerk.): Műszaki kémia. (pdf), SZIE Gépészmérnöki Kar, Gödöllő, 2008
- Dr. Németh Zoltán: Radiokémia. Veszprémi Egyetem, Veszprém, 1996
- Dr. Bot György: Általános és szervetlen kémia. Medicina, Budapest, 1987
- Vesztergom J.: Műszaki kémiai, termosztatikai táblázatok, diagramok. PTE PMMFK jegyzet, Pécs
- Maleczkiné Szenes Márta: Kémiai számítások-kémiai gondolatok. Veszprémi Egyetem, 1995
- Villányi A.: Ötösöm lesz kémiából - Példatár, Megoldások. Calibra Kiadó, Budapest

2018. 09 . 03.

Dolgosné dr. Kovács Anita
tantárgyfelelős