

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK
2020/2021. II. FÉLÉV

<i>Cím</i>	Környezeti elemek védelmének alkalmazott kémiaja 2.
<i>Tárgykód</i>	MSB213MLKM
<i>Heti óraszám: ea/gy/lab</i>	2/0/1
<i>Kreditpont</i>	3
<i>Szak(ok)/ típus</i>	Környezetmérnöki BSc
<i>Tagozat</i>	Nappali
<i>Követelmény</i>	Vizsga
<i>Meghirdetés féléve</i>	2020/2021 tavaszi
<i>Előzetes követelmény(ek)</i>	MSB212MLKM
<i>Oktató tanszék(ek)</i>	Környezetmérnöki Tanszék
<i>Tárgyfelelős és oktatók</i>	Dolgosné dr. Kovács Anita Varga Zsolt

TANTÁRGY CÉLKITŰZÉSE

A tantárgy célja, a környezetmérnöki gyakorlatban fontos ismeretek elsajátítása a szerves és a környezeti kémia területéről.

TARTALMA

Rövid leírás:

Társadalom-gazdaság-természet hármass rendszere és kapcsolódó területei. A környezeti elemek kémiájának alapjai, az elemek biogeokémiai ciklusai és az azokat befolyásoló antropogén hatások. A litoszféra kémiája; a litoszféra szerkezete, mállásfolyamatok, a talaj kémiája, szennyező anyagok. Az atmoszféra kémiája; az atmoszféra szerkezete, összetétele, tulajdonságai, kémiai folyamatok a légkörben. A sztratoszférikus és a troposzférikus ózon. Az atmoszféra szennyeződése antropogén emisszió révén; szénhidrogének, szén-oxidok, kén-oxidok, nitrogén-oxidok, szilárd és cseppfolyós szennyezők. A hidroszféra kémiája; a víz előfordulása, tulajdonságai és körforgása, víz és vizes oldatok kémiája, öntisztulás, az élővízek szennyezése antropogén emissziók révén.

Szerves kémia alapjai; elemek és vegyületeik; előfordulás, tulajdonságok, előállítás, felhasználás. A hidrogén, a nemesgázok, a halogének, az alkáli-, alkáliföldfémek, a földfémek, a szén és a szilícium, a nitrogén és a foszfor, az oxigén és a kén, az ón és az ólom, az arzén és az antimon, a króm-, a mangán-, a vas-, a réz- és a cinkcsoport elemei. Az előző alapismeretek az elemek biogeokémiai körforgásával kerülnek bővített tárgyalásra, kiemelten kezelve a szén, az oxigén, a kén, a nitrogén, a foszfor, a higany, a kadmium, az arzén, az ón, az ólom, a króm, a vas, a mangán, az alumínium, a réz folyamatait.

A fentiek megértését segítő kiegészítő ismeretek.

Témakörök:

Előadás:

1. Bevezetés
A hidrogén természetbeni előfordulása, kémiai tulajdonságai
A nemesgázok természetbeni előfordulása, kémiai tulajdonságai
2. A halogének jellemzése
A szén biogeokémiai körforgása, kémiai tulajdonságai, főbb vegyületei
A szilícium, germánium jellemzése
3. A nitrogén biokémiai körforgása, kémiai tulajdonságai, főbb vegyületei
A foszfor biogeokémiai körforgása, kémiai tulajdonságai, főbb vegyületei
4. Az oxigén biogeokémiai körforgása, kémiai tulajdonságai, főbb vegyületei
A kén biogeokémiai körforgása, kémiai tulajdonságai, főbb vegyületei I.
5. Az alkálifémek és az alkáliföldfémek jellemzése
Az arzén, az ón és az ólom biogeokémiai körforgása, kémiai tulajdonságai, főbb vegyületei
A cink, a kadmium és a higany biogeokémiai körforgása, kémiai tulajdonságai, főbb vegyületei
A króm, a vas és a mangán biogeokémiai körforgása, kémiai tulajdonságai, főbb vegyületei

Gyak/Lab.:

1. Vegyületek, savak, bázisok, sók
2. Kémiai egyensúlyok
3. Elektrokémiai korrózió
4. Reakciókinetika, katalízis
5. Zöld kémia és alkalmazásai

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

Résztétel:

Az előadásokon, gyakorlatokon való részvétel a TVSZ vonatkozó rendelkezései szerint.

Aláírás / Félévközi jegy feltétele:

1 db nomenklátúra „zárthelyi” dolgozat és az 1 db „zárthelyi” dolgozat a gyakorlatok témaköreiből sikeres teljesítése, minden esetben el kell érni külön-külön az 50 %-ot.

- Nomenklátúra „Zárthelyi” dolgozat (1.ZH) a 4. konzultációs alkalommal, eredmény végül %-ban.
- „Zárthelyi” dolgozat a gyakorlatok témaköreiből (2.ZH) a 15. héten, eredmény végül %-ban.

Vizsga: írásbeli/szóbeli, eredményes:

Írásbeli (V), a szorgalmi időszakban nyújtott teljesítmény figyelembevételével. A vizsga alkalmával is teljesíteni kell a minimum 50%-ot.

Az érdemjegy kialakításának módja:

$$\text{É} = \frac{\frac{1.\text{ZH}(\%) + 2.\text{ZH}(\%)}{2} + V(\%)}{2}$$

0 - 49: elégtelen (1)

50 - 62: elégséges (2)

63 - 75: közepes (3)

76 - 85: jó (4)

86 - 100: jeles (5)

KÖTELEZŐ ÉS AJÁNLOTT IRODALOM

- [1.] Előadások, gyakorlatok ppt anyagai, kiadott oktatási segédanyagok
- [2.] Dr. Papp Sándor (szerk.): Környezeti kémia. HEFOP 3.3.1-P.-2004-0900152/1.0 az. „A Felsőoktatás szerkezeti és tartalmi fejlesztése” c. pályázat Környezetmérnöki Tudástár, 9. kötet, 3. javított kiadás, Pannon Egyetem, 2011, ISBN: 978-615-5044-34-2
- [3.] Papp Sándor: Biogeokémia – Körfolyamatok a természetben. Veszprémi Egyetemi Kiadó, Veszprém, 2002
- [4.] Papp Sándor – Rolf Kümmel: Környezeti kémia. Tankönyvkiadó, Budapest, 1992
- [5.] Dr. Berecz Endre: Kémia műszakiaknak. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991

ÜTEMEZÉS

		SZORGALMI IDŐSZAK, OKTATÁSI HETEK															VIZSGAIDŐSZAK				
2020/2021. II. FÉLÉV		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	1.	2.	3.	4.	5.
Előadás tematika sorszáma			X		X				X				X		X				Aláírás, félévközi jegy már nem pótolható		
Gyakorlat/Labor sorszáma			X		X				X				X		X						
Zárhelyi dolgozat													X			X					
Otthoni munka	kiadása																				
	beadási határidők																				
Jegyző- könyvek	beadási határidők																				
Egyebek	pl. beszámolók,																				
	stb.																				
Aláírás / Félévközi jegy megadása																a /fj					
Vizsgák tervezett időpontjai																					

2021. 02. 01.

.....
Dolgosné dr. Kovács Anita s.k.