

**TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK  
2021/2022. I. FÉLÉV**

<i>Cím</i>	<i>Anyagtan</i>
<i>Tárgykód</i>	<b>MSB021MLEP, MSB021MLGM</b>
<i>Heti óraszám: ea/gy/lab</i>	<b>2/0/0</b>
<i>Kreditpont</i>	<b>2</b>
<i>Szak(ok)/ típus</i>	<b>Építőmérnöki BSc, Gépészmérnöki BSc</b>
<i>Tagozat</i>	<b>Levelező</b>
<i>Követelmény</i>	<b>Félévközi jegy</b>
<i>Meghirdetés féléve</i>	<b>2021/2022 őszi</b>
<i>Előzetes követelmény(ek)</i>	<b>-</b>
<i>Oktató tanszék(ek)</i>	<b>Környezetmérnöki Tanszék</b>
<i>Tárgyfelelős és oktatók</i>	<b>Dolgosné dr. Kovács Anita</b>

**TANTÁRGY CÉLKITŰZÉSE**

Az építőmérnöki és gépészmérnöki gyakorlatban fontos, a további anyagotani ismereteket megalapozó kémiai alapismeretek elsajátítása.

**TARTALMA**

*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.

*Témakörök:*

*Előadás:*

1. 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.

2. A kémiai kötés típusai, elsőrendű és másodrendű kötések, kötőerők. Az anyagi rendszerek halmazállapot szerinti csoportosítása, jellemzése.
3. Az anyagi rendszerek részecskeméret és eloszlás szerinti csoportosítása, jellemzése. Homogén és heterogén anyagrendszerek jellemzése, jelenségek.
4. Kémiai reakciók típusai, reakciósebesség. Kémiai reakciók egyensúlyai. Savak, bázisok, sók, pH.
5. Elektrokémiai alapfogalmak, Nernst-egyenletek, redoxireakciók, redoxipotenciálok. Korrozíós folyamatok alapfogalmai.

## SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

### *Részvétel:*

Az előadásokon való részvétel a TVSZ vonatkozó rendelkezései szerint.

### *Aláírás / Félévközi jegy feltétele:*

A félév végén 1 zárthelyi dolgozat sikeres teljesítése. A zárthelyi dolgozat eredménytelen, ha a teljesítés nem éri el a maximálisan teljesítendő pontszám 50 %-át.

A sikertelen ZH a TVSZ vonatkozó rendeletei szerint pótolható.

### *Vizsga: írásbeli/szóbeli, eredményes:*

-

### *Az érdemjegy kialakításának módja:*

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 ppt anyagai, kiadott oktatási segédanyagok
- [2.] Dr. Horváth Viola – Dr. Csonka Gábor István: Kémia I. műszaki menedzser hallgatók részére, (pdf), BME, 2011
- [3.] Dr. Berecz Endre: Kémia műszakiaknak. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991
- [4.] Náray-Szabó Gábor (főszerk.): Kémia. Akadémiai Kiadó, 2016
- [5.] Dr. Mészárosné dr. Bálint Ágnes (szerk.): Műszaki kémia. (pdf), SZIE Gépészmérnöki Kar, Gödöllő, 2008
- [6.] Csányi Erika: Oktatási segédanyag az építőkémia tárgyhoz. (pdf), BME
- [7.] Dr. Németh Zoltán: Radiokémia. Veszprémi Egyetem, Veszprém, 1996

ÜTEMEZÉS

		SZORGALMI IDŐSZAK, OKTATÁSI HETEK															VIZSGAIDŐSZAK				
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	1.	2.	3.	4.	5.
2021/2022. I. FÉLÉV																					
Előadás tematika sorszáma			X		X		X				X				X						
Gyakorlat/Labor sorszáma																					
Zárhelyi dolgozat															X						
Otthoni munka	kiadása																				
	beadási határidők																				
Jegyző-könyvek	beadási határidők																				
Egyebek	pl. beszámolók,																				
	stb.																				
Aláírás / Félévközi jegy megadása																a /fj					
Vizsgák tervezett időpontjai																					

2021. 09. 06.

.....  
Dolgosné dr. Kovács Anita s.k.