

kód: MK3KEM3K04KX17		köv: é	tantárgy megnevezése: KÉMIA III.	tantárgy típusa: Természettudományi alapismeretek	tanszék: KMT
Óra- szám: 2/2/0	nyelve: magyar	kredit: 4	tantárgyfelelős: Dr. Bodnár Ildikó főiskolai tanár	kurzusok oktatói: Ea: Dr. Bodnár Ildikó Gyak: Dr. Bodnár Ildikó, Izbékiné Szabolcsik Andrea	előkövetelmény kódja: MK3KEM2K06KX17
hét	előadás			gyakorlat:	
0.	Regisztrációs hét, tantárgyfelvétel				
1.	Tantárggyal kapcsolatos tudnivalók, ZH időpontok, laborgyakorlatok anyagának és a beosztás megbeszélése. A kémiai analitika jelentősége, fejlődésének irányai. A vizsgálati anyag előkészítése.			-	
2.	Kémiai egyensúlyok vizes oldatokban. Gravimetria.			Laboratóriumi munkavédelmi előírások. Térfogatmérő eszközök kalibrálása. Sósav mérőoldat pontos koncentrációjának meghatározása (faktorozás szilárd KHCO_3 -ra).	
3.	Titrimetria I.			Nátrium-hidroxid mérőoldat készítése és koncentrációjának meghatározása sósav-mérőoldattal. Háztartási ecet koncentrációjának meghatározása.	
4.	Titrimetria II.			Ezüst-nitrát mérőoldat készítése és pontos koncentrációjának meghatározása. Halogenid-ionok mérése argentometrián	
5.	Elektrokémia. Elektrokémiai alapokon nyugvó műszeres analitikai módszerek.			Kálium-permanganát oldat pontos koncentrációjának meghatározása redoxi-titrálással. Fe(II) -ionok mérése permanganometrián.	
6.	Termikus módszerek, termikus analízis.			EDTA-mérőoldat készítése és pontos koncentrációjának meghatározása. Ca^{2+} és Mg^{2+} -ionok meghatározása egymás mellett komplexometrián.	
7.	I. félévközi számonkérés az elméleti anyag 1. részéből				
8.	Optikai vizsgálati módszerek alapjai. Emissziós színképelemzés.				
9.	Optikai vizsgálati módszerek: Lángspektrometria.				
10.	Atomabszorpciós spektrofotometria.				
11.	Molekulaabszorpción alapuló fotometriás módszerek.				
12.	Kromatográfias elválasztási módszerek alapjai.			-	
13.	II. félévközi számonkérés az elméleti anyagból 2. részéből				
14.	Félévközi számonkérés pótlási lehetősége az elméleti anyagból				
	Számonkérési módok: 2 db félévközi írásbeli számonkérés az elméleti anyagból.			Számonkérési módok: Minden laborgyakorlat előtt rövid zárthelyi megírása az aznapi munkából. 5-ből 3 ZH eredménye nem lehet elégtelen. Jegyzőkönyvek beadása és elfogadása. (Esetleges korábbi teljesítés szerint elfogadva).	
	Irodalom: <ul style="list-style-type: none"> ● Dr. Bodnár Ildikó: Kémia III., Oktatási segédlet, DE-MK, 2018. Elérhető elektronikusan: https://elearning.unideb.hu/ ● Kőmíves József: Környezeti analitika, Műegyetemi kiadó, Budapest, 2000. ● Lévai Tibor: Analitika I. és II., Környezetvédelmi Minisztérium, Bp.1999. ● Pokol György – Sztatisz Janisz: Analitikai kémia I., Műegyetem Kiadó, Budapest, 1999. ● Pungor Ernő: Analitikai kémia, Tankönyvkiadó, Bp.1998. ● Burger Kálmán: Az analitikai kémia alapjai, Semmelweis kiadó, Bp. 1999. 				
	Vizsgára bocsátás feltétele: Az aláírás feltétele a gyakorlati jegy megszerzése.				
	Teljesítményértékelés: Az elméleti részből származó eredmény (mindkét részből írt ZH eredménynek legalább elégséges szintűnek kell lennie!) a félévközi jegyben 2/3 arányban számít, a gyakorlati jegy pedig 1/3 arányban számít.				

Dr. Kocsis Dénes László
oktató, tanszékvezető

Dr. Bodnár Ildikó főiskolai tanár
Izbékiné Szabolcsik Andrea
tanársegéd