

ANALYTICKÁ CHÉMIA

denné štúdium

Študijný odbor:	H, EI, KP	Študijný program:	H, SaRO, ISR
Fakulta-ročník/semester:	HF II. Bc/ZS	Ukončenie predmetu:	ZS
Garant predmetu:	doc. RNDr. S. Ružičková, PhD.	Akademický rok:	2015/2016
Prednášajúci:	doc. RNDr. S. Ružičková, PhD.	Rozsah výučby:	2/3
Skúšajúci:	doc. RNDr. S. Ružičková, PhD.	Počet kreditov:	5
Cvičiaci:	RNDr. V. Mičková, PhD. Ing. M. Dorková		

Týždeň

Plán prednášok

1.	Vývoj analytickej chémie. Súčasný stav a perspektívy analytickej chémie. Význam a postavenie analytickej chémie. Analytická chémia v hutníctve a environmentalistike. Základné pojmy. Rozdelenie analytickej chémie. Klasická analytická chémia.
2.	Kroky chemickej analýzy.
3.	Analytické meranie. Analytický signál. Semikvantitatívna analýza. Chemické metódy analýzy. Aktivita. Iónová sila roztoku. Chemická rovnováha. Protolytické reakcie. Disociačná konštanta. Titračné stanovenie (titračné krivky, základné látky, faktorizácia, výsledok stanovenia). Alkalimetria, acidimetria. Tlmivé roztoky.
4.	Zrážacie reakcie. Súčin rozpustnosti. Tvorba zrazenín. Chyby zrážania. Zrážacie titrácie. Gravimetria.
5.	Oxidačno-redukčné reakcie. Oxidačno-redukčný potenciál. Metódy oxidimetrie a reduktometrie.
6.	Komplexné rovnováhy. Konštanta stability komplexu. Chelátometria (komplexometria).
7.	Kalibrácia. Výsledok analýzy. Chyby analytických výsledkov. Výkonnosť analytickej metódy (relatívna presnosť stanovenia, hranica dôkazu, hranica stanovenia). Neistoty.
8.	Prístrojová analytická chémia. Elektrochemické analytické metódy. Charakteristika a rozdelenie. Potenciometria. Konduktometria.
9.	Elektrogravimetria. Coulometria. Polarografia.
10.	Spektrálne analytické metódy. Elektromagnetické spektrum. Základné predstavy z optiky.
11.	Emisná atómová spektrálna analýza.
12.	Atómová absorpčná spektrometria.
13.	Molekulová absorpčná spektrometria.

Doporučená literatúra:

1. Koller L.: Analytická chémia, TU Košice, 2002, ISBN 80-7099-842-3
<http://skripta.tuke.sk/16000/>
2. Tomík B., Poljak B., Jirkovský R.: Analytická chemie pro hutníky, Alfa, Bratislava 1987
3. Garaj J., Bustin D., Hladký Z.: Analytická chémia, Alfa, Bratislava 1987
4. Remeteiová D., Ružičková S.: Príklady, úlohy a laboratórne cvičenia z klasickej analytickej chémie. Košice: TU-HF, 2006.
5. Ružičková S., Remeteiová D.: Laboratórne cvičenia z prístrojovej analytickej chémie. Košice TU-KCH, 2006.

Konzultácie: – na základe priamej dohody so študentom

(č.dv. 352, 055/6022304; silvia.ruzickova@tuke.sk)