

ANALYTICKÁ CHÉMIA

Študijný odbor:	Mineralurgia	Študijný program:	Ochrana ŽP a ekotechnológie surovín
Fakulta-ročník/semester:	FBERG III. Bc/ZS	Ukončenie predmetu:	ZS
Garant predmetu:	doc. RNDr. S. Ružičková, PhD.	Školský rok:	2023/2024
Prednášajúci:	doc. RNDr. S. Ružičková, PhD.	Rozsah výučby:	2/2
Skúšajúci:	doc. RNDr. S. Ružičková, PhD.	Počet kreditov:	5
Cvičiaci:	doc. RNDr. S. Ružičková, PhD.		

Týždeň

Plán cvičení

1. (27.9.23)	Úvod. Podmienky ukončenia predmetu. BOZ pri práci.										
2. (4.10.23)	Kvalitatívna analýza: I. trieda kationov. (2b)										
3. (11.10.23)	Kvalitatívna analýza. II. a III. trieda kationov. (2b)										
4. (18.10.23)	Semikvantitatívna analýza: Chemické vyšetrenie iónov vo vzorkách vody. (2 b) *										
5. (25.10.23)	Kvantitatívna analýza: Gravimetria. Stanovenie SiO ₂ v magnezitovom úlete. (2 b) Výpočty v gravimetrii.										
6. (1.11.23)	<i>Deň pracovného pokoja.</i>										
7. (8.11.23)	Kvantitatívna analýza: Titrčné metódy - redoxné. (2 b) - Štandardizácia 0,02 M KMnO ₄ . - Stanovenie železa R-Z metódou v magnezitovom úlete. Výpočty – faktor titrácie, titrácie.										
8. (15.11.23)	Kvantitatívna analýza: Titrčné metódy. (2 b)* - Neutralizačné – Stanovenie tvrdosti vody – prechodnej. - Komplexometrické – Stanovenie tvrdosti vody – celkovej. Výpočty - titrácie.										
9. (22.11.23)	Test. Podmienky cvičení metódami prístrojovej analytickej chémie.										
10. - 13. (29.11.-20.12.23)	Prístrojová analytická chémia. <i>Práce z prístrojovej analytickej chémie budú realizované ako individuálna práca každej dvojice v prístrojovom laboratóriu KCH. Je potrebné absolvovať 4 z nižšie uvedených prác (a'2 b) podľa harmonogramu, s ktorým budú študenti oboznámení:</i>										
	<table><thead><tr><th>Téma</th><th>Úloha</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. Elektrochemická analýza – Konduktometria. *</td><td>1. Stanovenie vodivostnej konštanty vodivostného článku. 2. Stanovenie celkovej tvrdosti vody. (2 b)</td></tr><tr><td>2. Spektrálna analýza – Atómová absorpčná spektrometria.</td><td>Kvantitatívne stanovenie Cu vo vzorke. (2 b)</td></tr><tr><td>3. Elektrochemická analýza – Potenciometria. *</td><td>1. Meranie pH rôznych vzoriek vôd. 2. Stanovenie množstva a mólovej koncentrácie HCl potenciometrickou neutralizačnou titráciou. (2 b)</td></tr><tr><td>4. Spektrálna analýza – Molekulová absorpčná spektrometria.</td><td>Fotometrické stanovenie Mn vo vzorke. (2 b)</td></tr></tbody></table>	Téma	Úloha	1. Elektrochemická analýza – Konduktometria. *	1. Stanovenie vodivostnej konštanty vodivostného článku. 2. Stanovenie celkovej tvrdosti vody. (2 b)	2. Spektrálna analýza – Atómová absorpčná spektrometria.	Kvantitatívne stanovenie Cu vo vzorke. (2 b)	3. Elektrochemická analýza – Potenciometria. *	1. Meranie pH rôznych vzoriek vôd. 2. Stanovenie množstva a mólovej koncentrácie HCl potenciometrickou neutralizačnou titráciou. (2 b)	4. Spektrálna analýza – Molekulová absorpčná spektrometria.	Fotometrické stanovenie Mn vo vzorke. (2 b)
Téma	Úloha										
1. Elektrochemická analýza – Konduktometria. *	1. Stanovenie vodivostnej konštanty vodivostného článku. 2. Stanovenie celkovej tvrdosti vody. (2 b)										
2. Spektrálna analýza – Atómová absorpčná spektrometria.	Kvantitatívne stanovenie Cu vo vzorke. (2 b)										
3. Elektrochemická analýza – Potenciometria. *	1. Meranie pH rôznych vzoriek vôd. 2. Stanovenie množstva a mólovej koncentrácie HCl potenciometrickou neutralizačnou titráciou. (2 b)										
4. Spektrálna analýza – Molekulová absorpčná spektrometria.	Fotometrické stanovenie Mn vo vzorke. (2 b)										

* - študent si prinesie cca 300 ml vlastnej vzorky vody

Podmienky absolvovania predmetu:

V zmysle študijného poriadku Technickej univerzity v Košiciach (§ 14, 15, 16) a podmienok stanovených garantom predmetu.

Spôsob hodnotenia študentov:

Cvičenia	Body	
	Max.	Min.
Protokoly	20	10
Test	10	6
<i>Spolu k zápočtu</i>	<i>30</i>	<i>16</i>
Skúška	70	36
Spolu za predmet	100	52

Konzultácie: – na základe priamej dohody so študentom
(silvia.ruzickova@tuke.sk; č.dv. A424; 055/6022304)

Laborantka: Blažena Flóriánová (blazena.florianova@tuke.sk;
č.dv. A312, 055/6022306)

doc. Ing. Dušan Oráč, PhD.
riaditeľ ÚRT

doc. RNDr. Silvia Ružičková, PhD.
garantka predmetu

Košice, 22.9.2023