

ANALYTICKÁ CHÉMIA

denné štúdium / prezenčná metóda

Študijný odbor:	ZaSZZ	Študijný program:	SRO
Fakulta-ročník/semester:	FMMR II. Bc/ZS	Ukončenie predmetu:	ZS
Garant predmetu:	doc. RNDr. S. Ružičková, PhD.	Akademický rok:	2025/2026
Prednášajúci:	doc. RNDr. S. Ružičková, PhD.	Rozsah výučby:	2/3
Skúšajúci:	doc. RNDr. S. Ružičková, PhD.	Počet kreditov:	5
Cvičiaci:	doc. RNDr. S. Ružičková, PhD.		

Týždeň

Plán cvičení

1. (24.9.25)	Úvod. Podmienky ukončenia predmetu. BOZ pri práci v chemickom laboratóriu.										
2. (1.10.25)	Práca s laboratórnym sklom. Kvalitatívna analýza: I. trieda kationov. (2b)										
3. (8.10.25)	Kvalitatívna analýza: II. a III. trieda kationov. (2b)										
4. (15.10.25)	Semikvantitatívna analýza: Chemické vyšetrenie iónov vo vzorkách vody. (1 b) Kvantitatívna analýza: Gravimetria. Stanovenie SiO ₂ v magnezitovom úlete. (2 b) Výpočty v gravimetrii.										
5. (22.10.25)	Kvantitatívna analýza: Titračné metódy - redoxné. (2 b) Úloha 1: Faktorizácia 0,02 M KMnO ₄ . Úloha 2: Stanovenie železa R-Z metódou v magnezitovom úlete. Výpočty - faktor titrácie, titrácie.										
6. (29.10.25)	Kvantitatívna analýza: Titračné metódy - komplexometrické. (3 b) Úloha 1: Stanovenie Ca a Mg v magnezitovom úlete. Úloha 2: Stanovenie celkovej tvrdosti vody.* Výpočty - titrácie.										
7. (5.11.25)	Priebežný test. Podmienky cvičení metódami prístrojovej analytickej chémie.										
8. - 11. (12.11.-3.12.25)	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. 3. Titrácia zmesi kyselín CH₃COOH a HCl a stanovenie ich množstva.</td></tr><tr><td>2. Spektrálna analýza – Atómová absorpčná spektrometria.</td><td>Kvantitatívne stanovenie Cu vo vzorke.</td></tr><tr><td>3. Elektrochemická analýza – Elektroanalýza.</td><td>1. Stanovenie obsahu Cu vo vzorke. 2. Stanovenie obsahu Pb vo vzorke.</td></tr><tr><td>4. Spektrálna analýza – Molekulová absorpčná spektrometria.</td><td>Fotometrické stanovenie Mn vo vzorke.</td></tr></tbody></table>	Téma	Úloha	1. Elektrochemická analýza – Konduktometria. *	1. Stanovenie vodivostnej konštanty vodivostného článku. 2. Stanovenie celkovej tvrdosti vody. 3. Titrácia zmesi kyselín CH ₃ COOH a HCl a stanovenie ich množstva.	2. Spektrálna analýza – Atómová absorpčná spektrometria.	Kvantitatívne stanovenie Cu vo vzorke.	3. Elektrochemická analýza – Elektroanalýza.	1. Stanovenie obsahu Cu vo vzorke. 2. Stanovenie obsahu Pb vo vzorke.	4. Spektrálna analýza – Molekulová absorpčná spektrometria.	Fotometrické stanovenie Mn vo vzorke.
Téma	Úloha										
1. Elektrochemická analýza – Konduktometria. *	1. Stanovenie vodivostnej konštanty vodivostného článku. 2. Stanovenie celkovej tvrdosti vody. 3. Titrácia zmesi kyselín CH ₃ COOH a HCl a stanovenie ich množstva.										
2. Spektrálna analýza – Atómová absorpčná spektrometria.	Kvantitatívne stanovenie Cu vo vzorke.										
3. Elektrochemická analýza – Elektroanalýza.	1. Stanovenie obsahu Cu vo vzorke. 2. Stanovenie obsahu Pb vo vzorke.										
4. Spektrálna analýza – Molekulová absorpčná spektrometria.	Fotometrické stanovenie Mn vo vzorke.										
12. (10.12.25)	Záverečný test.										
13. (17.12.25)	Ukončenie predmetu, docvičovanie.										

* - študent si prinesie cca 300 ml vlastnej vzorky pitnej (studničnej) vody

Spôsob hodnotenia študentov:

	Počet bodov	
	Max.	Min.
Protokoly	20	10
Priebežný test	10	5
Záverečný test	10	6
Zápočet spolu	40	21
Skúška	60	31

Konzultácie: - na základe priamej dohody so študentom

doc. RNDr. S. Ružičková, PhD. - č.dv. A424, 055/6022304; silvia.ruzickova@tuke.sk

Laborantka: B. Flóriánová - č.dv. A312, 055/6022306; blazena.florianova@tuke.sk

Podmienky absolvovania predmetu:

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

doc. Ing. Dušan Oráč, PhD.
riaditeľ ÚRT

doc. RNDr. Silvia Ružičková, PhD.
garantka predmetu