Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KCH/bd258/21
Názov predmetu	laboratórne cvičenie z analytickej chémie I
Rozsah	4L
Počet kreditov	3
Vyučujúci	Ing. Mária Maliarová, PhD. (prednášajúci), Mgr. Michaela Červeňáková (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Podmienkou úspešného absolvovania predmetu je aktívne absolvovanie praktického vyučovania v stanovenom rozsahu, dodržiavanie pravidiel bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a zásad správnej laboratórnej praxe, samostatná realizácia zadaných experimentálnych úloh a priebežné vedenie laboratórnych záznamov. Praktické zručnosti študenta sa overujú priamym pozorovaním jeho práce v laboratóriu, posúdením správnosti vykonaných postupov, laboratórnych záznamov a protokolov a vyhodnotením a interpretáciou získaných výsledkov.
Hodnotí sa účasť na laboratórnych cvičeniach. Z každého cvičenia študent vypracuje laboratórny protokol a výsledky cvičení budú hodnotené podľa úspešnosti analýzy. Za každý protokol môže študent získať 5 bodov, spolu za protokoly 50 bodov. V priebehu semestra budú 2 písomné previerky, každá za 25 bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov.
Celkové hodnotenie predmetu:
A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;
B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;
E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

Priebežné hodnotenie

Účasť na laboratórnych cvičeniach. Z každého cvičenia študent vypracuje laboratórny protokol a výsledky cvičení budú hodnotené podľa úspešnosti analýzy. Za každý protokol môže študent získať 5 bodov, spolu za protokoly 50 bodov. V priebehu semestra budú 2 písomné previerky, každá za 25 bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov.

Záverečné hodnotenie

Celkové hodnotenie predmetu:
A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>;
B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>;
C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>;
D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>;

E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>;
FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

Výsledky vzdelávania

Po úspešnom absolvovaní predmetu študent:
- je schopný samostatne uskutočniť dôkazy katiónov a aniónov s ich následným využitím pri delení z neznámej zmesi látok,
- má praktické zručnosti pri príprave odmerných roztokov a pri realizácii titrácií s dôrazom na analytickú presnosť a následný výpočet na zistenie obsahu cieľového analytu vo vzorke,
- dokáže sa orientovať v metódach odmernej analýzy a prakticky ich realizovať s vyhovujúcou presnosťou.

Stručná osnova predmetu

Praktické vyučovanie zahŕňa:
1. Úvod do cvičenia, zásady práce v analytickom laboratóriu, bezpečnosť pri práci.
2. Dôkazové reakcie katiónov.
3. Delenie katiónov I., II. skupiny.
4. Delenie katiónov III. skupiny. Dôkazové reakcie aniónov.
5. Využitie klasického spôsobu delenia katiónov na oddelenie katiónov v neznámej vzorke.
6. Úvod do odmernej analýzy. Štandardizácia odmerných roztokov v odmernej analýze. Alkalimetrické stanovenie slabých kyselín. Stanovenie obsahu kyseliny octovej v octe.
7. Acidimetria. Stanovenie alkality hydroxidu sodného. Test I.
8. Komplexometria. Chelatometrické stanovenie tvrdosti vody.
9. Zrážacie titrácie. Argentometria. Stanovenie chloridov podľa Mohra.
10. Oxidačno-redukčné titrácie. Jodometria. Stanovenie kyseliny askorbovej.
11. Oxidačno-redukčné titrácie. Manganometria. Stanovenie obsahu železa vo vzorke.
12. Test II. Docvičovanie
13. Hodnotenie.

Odporúčaná literatúra

V. Mrázová, M. Maliarová: Laboratórne cvičenie z analytickej chémie, Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Vydavateľstvo Michala Vaška, Prešov, 2012, 134 s.
ISBN 978-80-8105-354-2.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský jazyk, anglický jazyk