

Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KCH/bd296/25
Názov predmetu	laboratórne cvičenie zo separačných metód
Rozsah	4L
Počet kreditov	4
Vyučujúci	Ing. Mária Maliarová, PhD. (prednášajúci), doc. Mgr. Peter Nemeček, PhD. (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.

Podmienkou udelenia kreditov je účasť na laboratórnych cvičeniach. Pred každým laboratórnym cvičením budú ústne/písomné preverky, z každého cvičenia študent vypracuje a odovzdá aj protokol, na konci semestra úspešne absolvuje písomný test. Samotné rozdelenie bodov za protokoly, vstupné testy (zvyčajne 60 % hodnotenia) ako aj záverečný test (zvyčajne 40 % hodnotenia z celkového hodnotenia) budú upresnené na prvej vyučovacej hodine a závisí od dĺžky semestra.

Výsledné hodnotenie študenta:

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

Podmienkou udelenia kreditov je účasť na laboratórnych cvičeniach. Pred každým laboratórnym cvičením budú ústne/písomné preverky, z každého cvičenia študent vypracuje a odovzdá aj protokol, na konci semestra úspešne absolvuje písomný test.

Záverečné hodnotenie

Výsledné hodnotenie študenta:

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 absolvovaní predmetu študent:

- získa teoretické a praktické znalosti zo separačných metód, ktoré bude môcť využiť v praxi
- získa teoretické a praktické znalosti z vybraných metód úpravy vzorky
- je schopný samostatne používať HPLC-DAD a GC-MS inštrumentáciu
- má znalosti o laboratórnom prevedení GC, HPLC
- vie vyhodnotiť výsledky použitím základnej štatistiky a interpretovať získanú analytickú informáciu
- je pripravený pre riešenie analytických problémov inštrumentálnymi metódami

Stručná osnova predmetu

Praktické vyučovanie zahŕňa:

1. Mikroextrakčné techniky úpravy vzorky vo vodnej matrici - SBSE, SPME.
2. GC-MS stanovenie vybraných polutantov vo vodnej matrici.
3. Úprava potravinovej vzorky pred analýzou metódou QUEChERS.
4. GC-MS stanovenie vybraných pesticídov v ovocnej matrici.
5. Metódy úpravy vzorky pre farmaceutickú analýzu.
6. HPLC stanovenie karnozínu vo farmaceutickej vzorke.
7. Úprava vzorky pred analýzou metódou SPE.
8. HPLC stanovenie biogénnych amínov vo vybraných potravinových matriciach po derivatizácii.
10. Techniky deproteinácie biologického materiálu.
11. HPLC stanovenie vybraných analytov v biologickom materiáli.
12. Záverečný test.

Odporúčaná literatúra

J. Labuda a kol.: Analytická chémia, STU, Bratislava, 2019.

V. Mrázová a kol.: 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

P. Nemeček: Laboratórne cvičenie z medicínskej chémie, 1. vydanie, vydavateľ: Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Fakulta prírodných vied, dostupné online, 2024, 56 s., ISBN 978-80-572-0434-3.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský jazyk, anglický jazyk