

Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KCH/bd/304/25
Názov predmetu	pokročilé separačné metódy
Rozsah	2P + 1S
Počet kreditov	5
Vyučujúci	doc. Ing. Andrea Purdešová, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

V priebehu semestra budú dve písomné previerky po 10 bodoch, je treba dosiahnuť aspoň 56% úspešnosť. Priebežné výstupy tvoria súčasť záverečného hodnotenia v rozsahu 20 %. Písomná a ústna skúška tvoria 80% záverečného hodnotenia.

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

V priebehu semestra budú dve písomné previerky po 10 bodoch, je treba dosiahnuť aspoň 56% úspešnosť. Priebežné výstupy tvoria súčasť záverečného hodnotenia v rozsahu 20 %. Písomná a ústna skúška tvoria 80% záverečného hodnotenia.

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 úspešnom absolvovaní predmetu študent:

- pozná požiadavky na správny odber heterogénnych vzoriek, základné metódy analytickej chémie pri analýzach, hlavne v oblasti stopovej a ultrastopovej analýzy so zameraním na toxické,

karcinogénne látky,

- vie využívať jednotlivé analytické metódy na identifikáciu látok a syntetizovať jednotlivé poznatky získané rôznymi analytickými metódami,
- pozná analytické metódy na znižovanie medze stanovenia a detekcie s dôrazom na selektivitu separačných systémov,
- je schopný posúdiť súčasné možnosti analytickej chémie a reálne ich využiť pri stopových analýzach látok v rôznych typoch vzoriek.

Stručná osnova predmetu

1. Úvod, odber vzoriek.
2. Príprava vzorky, extrakcie v organickej a anorganickej analýze.
3. Predkoncentračné metódy. Mikroextrakčné metódy.
4. Separačné metódy, ich význam pri analýze rôznorodých vzoriek s rozličnými matricami.
5. Detekčné techniky v stopovej a v ultrastopovej analýze.
6. Frakcionácia tokom a poľom.
7. Kombinované techniky separácie GC-MS, LC-MS, Tandemová MS.
8. Kombinované techniky separácie GC (LC, CE)/FTIR (ICP-MS).
9. Identifikácia látok. Interpretácia spektier.
10. Typy selektív v separačných metódach, ich význam a možnosti ovplyvnenia.
11. UHPLC, SFC, preparatívna chromatografia.
12. Prezentácia seminárnych prác I.
13. Prezentácia seminárnych prác II.

Odporúčaná literatúra

- Labuda, J. a kol.: Analytická chémia, STU, Bratislava, 2019.
- Lehotay, J.: Separačné metódy v analytickej chémii, vydavateľstvo STU, 2009. Bratislava. ISBN 978-80-227-3036-5.
- Štulík, K. a kol.: Analytické separační metody, nakladatel'stvo Karolinum, 2004.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský jazyk, anglický jazyk