

Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KCH/bd/309/25
Názov predmetu	stopová analýza
Rozsah	2P + 2S
Počet kreditov	4
Vyučujúci	doc. Ing. Jozef Sokol, CSc. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

V priebehu semestra študenti prezentujú vybrané zahraničné publikácie, ktoré sa týkajú prednášanej problematiky. Priebežný výstup tvorí súčasť záverečného hodnotenia v rozsahu 30 %. Písomná a ústna skúška tvoria 70% záverečného hodnotenia v skúškovom období.

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 študenti prezentujú vybrané zahraničné publikácie, ktoré sa týkajú prednášanej problematiky. Priebežný výstup tvorí súčasť záverečného hodnotenia v rozsahu 30 %. Písomná a ústna skúška tvoria 70% záverečného hodnotenia v skúškovom období.

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

Študenti:

- sa oboznáma so špecifikami stopovej a ultrastopovej analýzy v oblasti stanovenia prvkov v rôznych typoch vzoriek s využitím najmä spektroskopických a elektrochemických metód

- získajú poznatky o špecifikách stopovej a ultrastopovej analýzy v oblasti stanovenia organických látok v rôznych typoch
- pochopia dôležitosť správnej metodiky na obmedzenie vzniku systematických chýb.

Stručná osnova predmetu

1. Špecifiká stopovej analýzy a mikroanalýzy najmä z pohľadu možnosti vzniku systematických chýb.
2. Metodika práce pri stanovení stopových a ultrastopových koncentrácií prvkov a organických zlúčenín.
3. Požiadavky na použité laboratórne nádoby, reagenty a pracovné prostredie. Čistenie laboratórnych nádob a reagentov. Laboratória pre stopovú a ultrastopovú analýzu.
4. Odber, skladovanie a úprava vzoriek pre stopovú a ultrastopovú analýzu.
5. Prekoncentračné metódy a metódy úpravy vzorky pre stopovú a ultrastopovú analýzu I.
6. Prekoncentračné metódy a metódy úpravy vzorky pre stopovú a ultrastopovú analýzu II.
7. Spektroskopické metódy v stopovej a ultrastopovej analýze. Atómová absorpčná a emisná spektrometria. Hmotnostná spektrometria s plazmovou ionizáciou. Röntgenofluorescenčná analýza.
8. Elektroanalytické metódy. Pulzové voltampérometrické metódy. Prietoková chronopotenciometria a coulometria pre stopovú analýzu.
9. Separačné metódy v stopovej a ultrastopovej analýze. Plynová chromatografia s hmotnostnou spektrometriou.
10. Separačné metódy v stopovej a ultrastopovej analýze. Vysokoúčinná kvapalinová chromatografia v ultrastopovej analýze.
11. Určovanie chemických a fyzikálno-chemických foriem stopových prvkov (špeciálna analýza).
12. Mikroanalytické metódy a analýza povrchov pevných vzoriek.
13. Prezentácia zadaných prác.

Odporúčaná literatúra

- Ján Labuda a kol.: Analytická chémia, STU, Bratislava, 2019.
- E. Beinrohr: Prietokové elektroanalytické metódy v praxi. 2theta, Český Těšín, 2013.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský jazyk, anglický jazyk