

Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KCH/md251/21
Názov predmetu	metódy separácie látok
Rozsah	2P + 1S
Počet kreditov	6
Vyučujúci	doc. Ing. Jozef Sokol, CSc. (prednášajúci), doc. Ing. Andrea Purdešová, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Povinná účasť na prednáškach a seminároch. V priebehu semestra dve seminárne práce za 10 bodov. Min. 6 bodov. Spolu min. 12 bodov je podmienkou ku skúške. Skúška.

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

Povinná účasť na prednáškach a seminároch. V priebehu semestra dve seminárne práce za 10 bodov. Min. 6 bodov. Spolu min. 12 bodov je podmienkou ku skúške. Skúška.

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

Absolvovaním profilového predmetu študent získa:

- vedomosti o klasických, ako aj moderných separačných technikách a ich využití v praxi;
- vedomosti o teórii jednotlivých metód založených na využití fyzikálno-chemických vlastností látok;
- vedomosti, zručnosti a kompetencie v oblasti využitia príslušnej prístrojovej techniky v

kvalitatívnej, ako aj v kvantitatívnej analýze;

- kompetencie aplikovať získané vedomosti a zručnosti v praxi v laboratóriách, v oblastiach priemyslu, medicíny, potravinárstva a kontroly životného prostredia a pod.

Stručná osnova predmetu

1. Podstata analytických separácií, prevod látok medzi fázami. Jednostupňová a mnohostupňová separácia.
2. Extrakčné metódy, extrakcia kvapalina-kvapalina.
3. Extrakcia v nadkritickom stave . Membranové separačné techniky, centrifugácia.
4. Iónová výmena. charakteristiky a využitie ionexov v analytickej chémii.
5. Extrakcia tuhá fáza –kvapalina, mikroextrakčné techniky.
6. Chromatografia, Princípy chromatografie. Termodynamika separačného procesu.
7. Kolónová Chromatografia, kvapalinová chromatografia, princíp, prístrojová technika, rozdeľovacia a adsorpčná chromatografia.
8. Ionexová, gélová, afinitná a chirálna chromatografia. Chromatografia tenkovrstvová.
9. Elektromigračné metódy, princípy, elektroforéza v plošnom usporiadaní.
10. Kapilárna elektroforéza, izotachoforéza.
11. Hmotnostná spektrometria, teória, hmotnostné analyzátory, vyhodnocovanie záznamov
12. Spojené techniky GC/M, princípy, selektivita, citlivosť, aplikácie GC/MS.
13. Spojené techniky LC/MS, princípy, selektivita, citlivosť, aplikácie LC/MS.

Odporúčaná literatúra

Ján Labuda a kol.: Analytická chémia, STU, Bratislava, 2014, ISBN 978-80-227-4249-9

Karel Štulík a kol. Analytické separační metody, Unv. Karlova, 2005, ISBN80-246-0852-9

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský jazyk, anglický jazyk