

Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KCH/bd280/25
Názov predmetu	základy laboratórných techník
Rozsah	4L
Počet kreditov	4
Vyučujúci	RNDr. Beata Vranovičová, PhD. (prednášajúci), RNDr. Zuzana Bieliková, 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 laboratórných záznamov. Praktické zručnosti študenta sa overujú priamym pozorovaním jeho práce v laboratóriu, posúdením správnosti vykonaných postupov, laboratórných záznamov a protokolov a vyhodnotením a interpretáciou získaných výsledkov.

Predmet je hodnotený priebežne; počet cvičení sa odvíja od aktuálnej dĺžky semestra (obvykle 10).

Praktickú časť predmetu tvorí príprava na cvičenie a laboratórny protokol (max. bodový zisk 1 b + 4 b za každú vyučovaciu jednotku), teoretickú časť tvoria dve zápočtové písomky (max. bodový zisk 2 × 25 b).

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

Predmet je hodnotený priebežne; počet cvičení sa odvíja od aktuálnej dĺžky semestra (obvykle 10).

Praktickú časť predmetu tvorí príprava na cvičenie a laboratórny protokol (max. bodový zisk 1 b + 4 b za každú vyučovaciu jednotku), teoretickú časť tvoria dve zápočtové písomky (max. bodový zisk 2 × 25 b).

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

Študent:

- získa praktické zručnosti pre prácu v chemickom laboratóriu
- vie po skončení laboratórnych cvičení samostatne rozhodovať o použití laboratórnych techník na separáciu, purifikáciu a charakterizáciu látok.

Stručná osnova predmetu

Praktické vyučovanie zahŕňa:

1. Bezpečnosť pri práci v chemickom laboratóriu. Vybavenie chemického laboratória.
2. Príprava špecifických sklárskych pomôcok určených pre prácu v laboratóriu.
3. Váženie. Meranie objemu. Stanovenie hustoty.
4. Stanovenie teploty topenia a teploty varu.
5. Termické vlastnosti tuhých látok.
6. Stanovenie obsahu prchavých zložiek.
7. Čistenie látok kryštalizáciou.
8. Čistenie látok sublimáciou.
9. Čistenie látok jednoduchou destiláciou.
10. Stanovenie rozpustnosti. Stanovenie rozpustnosti málorozpustných látok.
11. Stanovenie konštanty kyslosti slabšej kyseliny.
12. Stanovenie koncentrácie NaOH termometrickou titráciou.
13. Kinetika chemických reakcií a oscilačné reakcie.

Odporúčaná literatúra

- B. Vranovičová: Laboratórne cvičenia zo všeobecnej chémie (2. vyd.) UCM v Trnave, 2011.
J. Antalík, L. Ulický, B. Vranovičová: Príklady a úlohy zo všeobecnej chémie I (2.vyd.), UCM v Trnave, 2009.
D. Valigura, T. Gracza, A. Lásiková, A. Mašlejová, B. Papánková, J.Šima, K. Špírková, M. Tatarko. Chemické tabuľky, STU v Bratislave, 2018.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský jazyk, anglický jazyk