

Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	UCHEV/bd907/26
Názov predmetu	Laboratórne praktikum I.
Rozsah	4L
Počet kreditov	6
Vyučujúci	doc. RNDr. Miroslav Horník, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Priebežné hodnotenia: Pravidelná účasť a odovzdanie všetkých laboratórnych protokolov.

V priebehu semestra študenti absolvujú malé písomné previerky pred každým laboratórnym cvičením (podmienkou pre absolvovanie cvičenia je dosiahnutie min. 56 % bodov). Za každé cvičenie študenti odovzdajú laboratórny protokol (podmienkou pre absolvovanie cvičenia je dosiahnutie min. 56 % bodov za protokol).

Spôsob ukončenia: záverečný písomný test

Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 83 bodov, na hodnotenie C najmenej 74 bodov, na hodnotenie D najmenej 65 bodov a na hodnotenie E najmenej 56 bodov.

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

Pravidelná účasť a odovzdanie všetkých laboratórnych protokolov.

V priebehu semestra študenti absolvujú malé písomné previerky pred každým laboratórnym cvičením (podmienkou pre absolvovanie cvičenia je dosiahnutie min. 56 % bodov). Za každé cvičenie študenti odovzdajú laboratórny protokol (podmienkou pre absolvovanie cvičenia je dosiahnutie min. 56 % bodov za protokol).

Záverečné hodnotenie

Záverečný písomný test

Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 83 bodov, na hodnotenie C najmenej 74 bodov, na hodnotenie D najmenej 65 bodov a na hodnotenie E najmenej 56 bodov.

Výsledky vzdelávania

Po absolvovaní predmetu Laboratórne praktikum študent:

- získa potrebnú laboratórnu prax: pozná laboratórne pomôcky a ich účel, vie si samostatne pripraviť laboratórny stôl na daný laboratórny úkon, vie rozpoznať a manipulovať s laboratórnym sklom a základnými meracími prístrojmi;
- vie aplikovať základné chemické postupy a metodiky v laboratórnej praxi;
- získa zručnosti v oblasti zostavenia jednoduchých aparátúr, výpočtu a prípravy východiskových látok, ako aj získania produktov chemickej reakcie v požadovanom množstve.

Stručná osnova predmetu

1. Bezpečnosť práce v laboratóriu, účinky chemických látok, riziko a jeho predchádzanie, označovanie látok;
2. Základné vybavenie laboratória, materiály používané v laboratóriu, práca so sklom;
3. Základné laboratórne operácie – príprava roztokov, zahrievanie, rozpúšťanie, odsávanie;
4. Základné laboratórne operácie – váženie, práca s automatickými pipetami a ich kalibrácia;
5. Destilácia, sublimácia a kryštalizácia;
6. Spôsob použitia pH metra/multimetra, meranie pH, vodivosti, celkovo rozpustných látok a rozpusteného kyslíka;
7. Filtrácia a separácia látok – prostredníctvom filtračného papiera a striekačkových filtrov, separácia odstredením, vákuové odparovanie;
8. Stanovenie rozpustnosti látok;
9. Stanovenie konštanty kyslosti slabej kyseliny;
10. Stanovenie koncentrácie NaOH termometrickou titráciou;
11. Chromatografická separácia látok – tenkovrstvová chromatografia, kolónová chromatografia;
12. UV/VIS spektrofotometria – zostrojenie kalibračnej krivky, stanovenie koncentrácie.

Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta

Druh vzdelávacej činnosti: cvičenie, profilový predmet

Rozsah vzdelávacej činnosti (v hodinách): 4

Týždenný: 4C

Za obdobie štúdia: zimný

Metóda vzdelávacej činnosti: prezenčná

Odporúčaná literatúra

- PAVELEKOVÁ, I.; ŽOLDOŠOVÁ, K.: Laboratórne cvičenia z analytickej chémie. Trnava : PdF TU, 2001. 79 s. ISBN 80-88774-94-2.
- JURAŠEKOVÁ, Z. Laboratórna technika a výpočty, UPJŠ, 2025, ISBN 978-80-574-0381-4 (e-publikácia)
- VRANOVIČOVÁ, B.: Laboratórne cvičenia zo všeobecnej chémie (4. vydanie). Trnava: UCM, 2019. 77 s. ISBN 978-80-572-0024-6.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský