

Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KCH/bd248/21
Názov predmetu	laboratórne cvičenie z anorganickej chémie
Rozsah	4L
Počet kreditov	6
Vyučujúci	RNDr. Zuzana Bielková, 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 laboratórnych záznamov. Praktické zručnosti študenta sa overujú priamym pozorovaním jeho práce v laboratóriu, posúdením správnosti vykonaných postupov, laboratórnych záznamov a protokolov a vyhodnotením a interpretáciou získaných výsledkov.

Hodnotí sa účasť na laboratórnych cvičeniach. V priebehu semestra sa napíše 12 krátkych písomných previerok (12 x 1b) pred začatím samotného laboratórneho cvičenia. Previerky slúžia na overenie teoretickej pripravenosti študenta na cvičenia z dopredu stanovených zadanií a pokynov vyučujúceho. Po každom laboratórnom cvičení študent vypracuje protokol, ktorý odovzdá nasledujúci týždeň. Protokoly budú hodnotené po 4b (13 x 4b). V priebehu semestra sa píše dve písomné práce (2 x 18b). Spolu môže študent získať 100 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

Účasť na laboratórnych cvičeniach. V priebehu semestra sa napíše 12 krátkych písomných previerok (12 x 1b) pred začatím samotného laboratórneho cvičenia. Previerky slúžia na overenie teoretickej pripravenosti študenta na cvičenia z dopredu stanovených zadanií a pokynov vyučujúceho. Po každom laboratórnom cvičení študent vypracuje protokol, ktorý odovzdá nasledujúci týždeň. Protokoly budú hodnotené po 4b (13 x 4b). V priebehu semestra sa píše dve písomné práce (2 x 18b). Spolu môže študent získať 100 bodov.

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

Po úspešnom absolvovaní predmetu študent:

- má základne poznatky a zručnosti pri príprave jednoduchých anorganických zlúčenín;
- ovláda princípy základných reakcií v anorganickej chémii akými sú zrážacie reakcie, acidobazické reakcie redoxné reakcie a iné;
- vie použiť vhodnú dôkazovú reakciu na zistenie vybraných iónov v produktoch;
- vie vypočítať a pripraviť východiskové látky ako aj získať produkt anorganickej syntézy v požadovanom množstve;
- má vedomosti o aplikácii vybraných anorganických látok v praxi;
- má teoretické poznatky o bezpečnosti a zásadách práce v anorganickom laboratóriu.

Stručná osnova predmetu

Praktické vyučovanie zahŕňa:

1. Použitie dôkazových reakcií pomocou rôznych činidiel
2. Acidobázické reakcie. Príprava K_2SO_4 , $KHSO_4$
3. Acidobázické reakcie. $NH_4(SO_4)_2$.
4. Príprava kyseliny boritej H_3BO_3 a jej vlastností.
5. Zrážacie reakcie. Príprava $BaSO_4$.
6. Zrážacie reakcie. Príprava $Al(OH)_3$, $Ni(OH)_3$.
7. Príprava podvojných solí. Príprava kamencov a schonitov $AlK(SO)_4 \cdot 12H_2O$ a $NH_4)_2Ni(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$.
8. Redoxné reakcie. Príprava vodíka H_2 .
9. Redoxné reakcie. Príprava oxidu železitého Fe_2O_3 .
10. Halogenidy. Príprava látok v nevodnom prostredí. Príprava SnI_4 .
11. Halogenidy. Príprava $CuCl$.
12. Príprava komplexných zlúčenín – pentakoordinovaného $[Ni(H_2O)(NH_3)_4]SO_4$ a hexakoordinovaného komplexu $[Ni(NH_3)_6]Cl_2$
13. Príprava komplexných zlúčenín – aminoacetátové komplexy. Príprava cis a trans izomérov $[Cu(H_2O)(NH_2CH_2COO)_2]$.

Odporúčaná literatúra

R. Herchel, B. Vranovičová. Laboratórne cvičenia z anorganickej chémie. UCM v Trnave, 2011.

B. Vranovičová, J. Miklovič, C. Rajnák, D. Valigura. Základné chemické tabuľky pre bakalárske štúdium (1. vyd.) UCM v Trnave, 2020.

D. Valigura, T. Gracza, A. Lásiková, A. Mašlejová, B. Papánková, J. Šima, K. Špírková, M. Tatarko. Chemické tabuľky, STU v Bratislave, 2018.

C. Rajnák, H. Zárubová, Ľ. Uváčková, R. Boča. Stručná trojjazyčná príručka pojmov pre študentov prírodných vied (1. vyd.) UCM v Trnave, 2020.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský jazyk, anglický jazyk