

Informačný list predmetu

Akademický rok 2024/2025

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KCH/md255/21
Názov predmetu	chémia koordinačných zlúčenín
Rozsah	2P + 1S
Počet kreditov	5
Vyučujúci	doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Účasť na prednáškach a seminároch. V priebehu semestra sa píše dve písomky (2 x 20b). Študent odovzdá seminárnu prácu (10b) na tému súvisiacu s aplikačným potenciálom koordinačných zlúčenín (5str). Na seminároch odprezentuje vybranú koordinačnú zlúčeninu alebo komplex z pohľadu štruktúrnych vlastností (10b). Získane body sa prenášajú k záverečnej skúške (40b) 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 prednáškach a seminároch. V priebehu semestra sa píše dve písomky (2 x 20b). Študent odovzdá seminárnu prácu (10b) na tému súvisiacu s aplikačným potenciálom koordinačných zlúčenín (5str). Na seminároch odprezentuje vybranú koordinačnú zlúčeninu alebo komplex z pohľadu štruktúrnych vlastností (10b). Získane body sa prenášajú k záverečnej skúške (40b) 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

Absolvovaním profilového predmetu študent získa:

- vedomosti o zložení, štruktúre, elektrónovej štruktúre a reaktivite koordinačných zlúčenín, ovláda názvoslovie koordinačných zlúčenín;
- vedomosti o experimentálnych metódach charakterizácie koordinačných zlúčenín a kompetencie aplikovať tieto vedomosti pri riešení vedeckých úloh;
- vedomosti o možnostiach praktického využitia koordinačných zlúčenín.

Stručná osnova predmetu

1. Úvod do koordinačných zlúčenín – Lewisova teória kyselín a zásad
2. Názvoslovie koordinačných zlúčenín
3. Stereochémia koordinačných zlúčenín
4. Komplexotvorné reakcie
5. Teória kryštálového poľa
6. Elektrónové spektrá koordinačných zlúčenín
7. Spektrá elektrónovej spinovej rezonancie
8. Magnetické vlastnosti koordinačných zlúčenín
9. Molekulové orbitály v koordinačných zlúčeninách
10. Triedy komplexov
11. Reaktivita, katalýza a biologické aspekty koordinačných zlúčenín
12. Aplikačný potenciál koordinačných zlúčenín-molekulové magnety, spinové kríženie
13. Magnetoštruktúrne korelácie a koordinačné zlúčeniny

Odporúčaná literatúra

- R. Boča Chémia koordinačných a organokovových zlúčenín, Nakladateľstvo STU, Bratislava, 2009.
G. A Lawrance. Introduction to Coordination Chemistry, John Wiley & Sons Ltd., 2010.
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