

Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KCH/bd316/21
Názov predmetu	základy syntézy látok
Rozsah	2P + 1S
Počet kreditov	3
Vyučujúci	doc. Mgr. Renáta Gašparová, PhD. (prednášajúci), doc. RNDr. Cyril Rajnák, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Účasť na prednáškach a seminároch. Na seminároch sa aktívne vyhľadávajú najnovšie publikácie (aktuálny rok štúdia) súvisiace s prednesenou témou. Jednu z dohľadaných prác si študent vyberie a odprezentuje na seminároch (10b). Body sa prenášajú k záverečnej skúške (40b). Spolu môže študent získať 50 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. Na seminároch sa aktívne vyhľadávajú najnovšie publikácie (aktuálny rok štúdia) súvisiace s prednesenou témou. Jednu z dohľadaných prác si študent vyberie a odprezentuje na seminároch (10b). Body sa prenášajú k záverečnej skúške (40b). Spolu môže študent získať 50 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 vybraných základných, ale aj pokročilých metódach syntézy organických,

anorganických, koordinačných a organokovových zlúčenín;

- kompetencie aplikovať získané vedomosti v ďalšom štúdiu pri riešení výskumných úloh v rámci záverečných prác, ako aj v praxi.

Stručná osnova predmetu

1. Uhlík a dusík v priemysle
2. Fulerény a grafén
3. Hydrotermálne a solvotermálne syntézy
4. Anorganické fotochemické syntézy
5. Syntéza koordinačných zlúčenín
6. Syntéza organokovových zlúčenín
7. Logické princípy organickej syntézy a retrosyntetická analýza
8. Menné reakcie v organickej syntéze a ich praktický význam
9. Molekulové orbitály a priebeh pericyklických reakcií – sigmatropné prešmyky a cykloadície
10. Základy stereoselektívnej syntézy – chirality a prochitalita v prírode
11. Asymetrická syntéza v praxi – CIAT a ďalšie metódy syntézy prírodných látok
12. SNAR: Nukleofilné substitúcie aromatických zlúčenín: realita či vízia?
13. Polymerizácie s praktickým významom v syntéze biodegradovateľných plastov.

Odporúčaná literatúra

Prednášky vo formáte *.pptx ako e-materiál a vybrané vedecké články.

C. E. Housecroft, A. G. Sharpe: Anorganická chemie, Vysoká škola chemicko-technologická v Prahe, 2014.

R. Xu a kol.: Modern Inorganic Synthetic Chemistry, Elsevier, 2011.

M. Orchin a kol.: Organická chemie, příruční naučný slovník, SNTL, Praha 1986.

H. O. House: Modern synthetic reactions, W. A. Benjamin publisher, 1972.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský jazyk, anglický jazyk