

Informačný list predmetu

Akademický rok 2024/2025

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KCH/bd329/21
Názov predmetu	laboratórne cvičenie z organickej chémie
Rozsah	4L
Počet kreditov	4
Vyučujúci	doc. RNDr. Zita Tokárová, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Príprava a 100 % účasť na laboratórnych cvičeniach. Samostatná experimentálna zručnosť a uskutočnenie predpísaných úloh. Vypracovanie záznamu v podobe protokolu. Každé laboratórne cvičenie je hodnotené 10timi bodmi (2body príprava, 4 body uskutočnenie experimentu a 4 body protokol). Podmienkou absolvovania predmetu je minimum 6 bodov z každého laboratórneho cvičenia. Z každej musí získať min. 6 bodov. Získanie spolu min. 60 bodov je podmienkou k absolvovaniu predmetu. Podmienkou absolvovania predmetu je aj písomná práca (10 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 % >.

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

- prakticky ovláda - separačné metódy využívané pre čistenie organických zlúčenín. - stavbu zložitejších aparátúr a manipuláciu z laboratórnym sklom

- prakticky ovláda stanovenie základných fyzikálnochemických vlastností - organizáciu práce a

jednotlivých syntetických krokov pri uskutočňovaní predpísaných jedno-krokových syntetických prác

- prakticky ovláda správne zostavovanie laboratórneho záznamu vo forme protokolu

Stručná osnova predmetu

1. Bezpečnosť pri práci v chemickom laboratóriu. Laboratórne sklo. Stavba aparátúr. Základné separačné a izolačné metódy:
2. Výber vhodného rozpúšťadla na kryštalizáciu. Kryštalizácia močoviny.
3. Destilácia. Rozdelenie zmesi acetónu a vody jednoduchou destiláciou.
4. Destilácia za zníženého tlaku – čistenie anilínu destiláciou za zníženého tlaku.
5. Destilácia vodnou parou – čistenie benzaldehydu destiláciou vodnou parou.
6. Extrakcia. Rozdelenie zmesi naftalénu, naftalén-2-olu, kyseliny benzoovej a 4-nitroanilínu. Chromatografické metódy a fyzikálno-chemické charakteristiky.
7. rozdelenie zmesi 2-nitro- a 4-nitroanilínu tenkovrstvovou chromatografiou (TLC), R_f
8. teplota topenia, teplota varu Syntéza základných organických zlúčenín.
9. Syntéza kyseliny benzoovej. Oxidácia.
10. Syntéza 2-nitrofenolu a 4-nitrofenolu. Nitrácia. 11. Syntéza 1-brómbutánu.
12. Syntéza fenyl a difenylmočoviny.

Odporúčaná literatúra

R. Gašparová, T. Ďurčeková: Laboratórne cvičenie z organickej chémie. UCM, Trnava, 2007. ISBN 987-80-89220-73-1.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

1. slovenský jazyk
2. anglický jazyk

Poznámky

Povinný predmet.

4 hodiny laboratórnych cvičení týždenne.

Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčnou metódou.