Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

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. Mgr. Renáta Gašparová, 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. Podmienkoou absolvovanie predmetu je aj písomná práca (10 bodov).
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.
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

aparatúr 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

Praktické vyučovanie zahŕňa:
1. Bezpečnosť pri práci v chemickom laboratóriu. Laboratórne sklo. Stavba aparatúr. 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), Rf
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.