

Informačný list predmetu

Akademický rok 2024/2025

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KBT/md307/23
Názov predmetu	laboratórne cvičenie z priemyselných biotechnológií
Rozsah	6L
Počet kreditov	5
Vyučujúci	RNDr. Šarlota Kaňuková, PhD. (prednášajúci), prof. RNDr. Miroslav Ondrejovič, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Absolvovanie všetkých laboratórnych cvičení. V úvode laboratórnych cvičení preverí pedagóg vedomosti študentov formou testu z vybranej časti laboratórnych cvičení, ktoré na danej hodine absolvuje. Študent musí získať min. 50 % bodov za laboratórne cvičenie (príklady, testy, protokoly), aby sa mohol prihlásiť na skúšku a absolvovať predmet. Na skúške musí získať min. 50 % bodov, aby mu mohla byť zapísaná výsledná známka, ktorá predstavuje sumár bodov získaných z laboratórnych cvičení a absolvovanej skúšky. Študent vypracováva protokol vo forme článku a po ukončení jednotlivých celkov zameraných na produkciu, izoláciu a využitie tak primárnych ako aj sekundárnych metabolitov.

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

Predmet „Laboratórne cvičenie z priemyselných biotechnológií“ je špecializovaný predmet, ktorého cieľom - je poskytnúť študentom nadhľad a vlastné praktické zručnosti v oblasti základných biotechnologických metód pri práci s biologickým/biotechnologickým objektom na subcelulárnej i celulárnej úrovni - absolvent je schopný uplatniť získané vedomosti pri fermentačnej produkcii primárnych a sekundárnych metabolitov mikroorganizmov - študent je schopný identifikovať základné požiadavky fermentačného procesu v závislosti od producenta

- ovláda výpočty nutné pre realizáciu fermentačnej produkcie ako aj vie navrhnúť vhodný izolačný a purifikačný krok v závislosti od druhu získavaného metabolitu
- absolvent je schopný vyhodnotiť údaje a prezentovať ich vo vhodnej forme, pričom svoje výsledky je schopný konfrontovať so zahraničnou vedeckou literatúrou.

Stručná osnova predmetu

1. Produkcia kyseliny mliečnej (Selekcia producenta kyseliny mliečnej)
2. Produkcia kyseliny mliečnej (Fermentačná produkcia kyseliny mliečnej)
3. Produkcia kyseliny mliečnej (Izolácia a purifikácia kyseliny mliečnej)
4. Produkcia a charakterizácia sacharózy (Vplyv vybraných parametrov fermentácie na produkciu sacharózy vybranými druhmi kvasiniek)
5. Produkcia a charakterizácia sacharózy (Izolácia a purifikácia sacharózy z bunkovej biomasy)
6. Produkcia a charakterizácia sacharózy (Biochemická charakterizácia sacharózy)
7. Produkcia antibiotík (Selekcia produkčného organizmu, fermentačná produkcia antibiotík)
8. Produkcia antibiotík (Izolácia antibiotík z kultivačného média)
9. Produkcia antibiotík (Stanovenie minimálnej inhibičnej koncentrácie)
10. Produkcia kyseliny citrónovej (Produkcia kyseliny citrónovej vláknitými hubami).
11. Produkcia kyseliny citrónovej (Izolácia kyseliny citrónovej z kultivačného média a jej čiastočná purifikácia).
12. Produkcia bioetanolu kvasinkami.

Odporúčaná literatúra

Urminská, D., Chmelová, D., Ondrejovič, M.: Fermentačné technológie: návody na laboratórne cvičenia. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, 2013, 94 s. ISBN – 978-80-552-1053-7.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

1. slovenský jazyk
2. anglický jazyk

Poznámky

Povinný predmet. Profilový predmet.

6 hodín laboratórnych cvičení týždenne.

Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčnou metódou.