

Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KB/bd543/21
Názov predmetu	laboratórne cvičenia z molekulárnej biológie
Rozsah	5L
Počet kreditov	5
Vyučujúci	RNDr. Zuzana Gerši, PhD. (cvičiaci)

Obsahová prerekvizita

molekulárna biológia

Podmienky na absolvovanie predmetu

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.

Priebežné hodnotenie

- i) Absolvovanie všetkých laboratórnych cvičení.
- ii) Príprava na laboratórne cvičenia (20 %),
- iii) vypracovanie laboratórnych protokolov (40 %)
- iv) písomná previerka (40 %).

Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý nebude ovládať teoreticky a prakticky cvičené metodiky.

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

- nadobudne vedomosti, schopnosti a praktické zručnosti pri riešení základných techník z oblasti molekulárnej biológie – izolácia a detekcia nukleových kyselín, aplikácia polymerázovej reťazovej reakcie, izolácia plazmidovej DNA, transformácia bakteriálnych buniek, atď.

Stručná osnova predmetu

Praktické vyučovanie zahŕňa:

1. Bezpečnostné opatrenia a všeobecné ustanovenia pri práci v laboratóriu molekulárnej biológie a GMO laboratóriu.
2. Techniky práce s mikropipetami, príprava roztokov k metodikám.
3. Metódy izolácie DNA, stanovenie koncentrácie a čistoty nukleových kyselín.
4. PCR analýza pomocou špecifických primerov.
5. Elektroforetická separácia nukleových kyselín v agarózovom géli.
6. Extrakcia fragmentu DNA z gélu.
7. Metódy izolácie plazmidovej DNA z bakteriálnych buniek *Escherichia coli*.
8. Štiepenie plazmidovej DNA restriktívnymi endonukleázami.
9. Konštrukcia restriktívnych máp.
10. Transformácia buniek *Escherichia coli* plazmidovou DNA.
11. Selekcia transformantov.

Odporúčaná literatúra

GODÁNY, A. a kol.: Laboratórne cvičenia z molekulárnej biológie. 1. vyd. – Trnava: Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2012. 66 s. ISBN 978-80-8105-411-2.

PASTORÁKOVÁ, A. – PETROVIČ, R.: Molekulárne metódy aktuálne používané v klinickej genetike. 1. vyd. – Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, Lekárska fakulta, 2016. 50 s. ISBN 978-80-223-4231-5.

GNELCOVÁ, H. – REPISKÁ, V. – SHAWKAOVÁ, I.: Nukleové kyseliny a proteíny – Analytické metódy a postupy. 1. vyd. – Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2017. 316 s. ISBN 978-80-223-4472-2.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský jazyk

Poznámky

povinný predmet

profilový predmet

5 hodín laboratórnych cvičení týždenne

Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčnou metódou.