

Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KB/md513/21
Názov predmetu	laboratórne cvičenia z aplikovanej biológie II
Rozsah	5L
Počet kreditov	5
Vyučujúci	RNDr. Zuzana Gerši, PhD. (cvičiaci), Dr. Domenico Pangallo, DrSc. (cvičiaci)

Obsahová prerekvizita

laboratórne cvičenia z aplikovanej biológie I

Podmienky na absolvovanie predmetu

Podmienkou úspešného absolvovania predmetu je aktívne absolvovanie praktického vyučovania v stanovenom rozsahu a samostatná realizácia zadaných úloh. Praktické zručnosti študenta sa overujú priamym pozorovaním jeho práce, posúdením správnosti vykonaných postupov, vyhodnotením a interpretáciou získaných výsledkov.

Priebežné hodnotenie

- Absolvovanie všetkých laboratórnych cvičení,
- príprava na laboratórne cvičenia (20 %),
- vypracovanie laboratórnych protokolov (40 %)
- písomná previerka (40 %).

Hodnotenie nebude môcť byť 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

- praktické zručnosti z oblasti aplikovanej a molekulárnej biológie so zameraním na detekciu nukleových kyselín a proteínov pomocou RT-PCR, resp. SDS-PAGE metódy.

Stručná osnova predmetu

Praktické vyučovanie zahŕňa:

1. Bezpečnosť práce v molekulárno-biologickom laboratóriu.
2. Príprava roztokov k metodikám.
3. Metóda izolácia DNA pomocou komerčných kitov.
4. Kvantifikácia množstva nukleových kyselín pomocou RT-PCR metódy.
5. Metódy izolácie proteínov.
6. Metódy purifikácia proteínov.
7. Stanovenie koncentrácie proteínov vo vzorke.
8. Príprava polyakrylamidového gélu.
9. Elektroforetická separácia proteínov pomocou SDS-PAGE.
10. Vizualizácia, detekcia a kvantifikácia proteínov po SDS-PAGE.
11. Práca s bioinformatickými databázami (nukleotidových a proteínových sekvencií), princípy navrhovania špecifických primerov.
12. Docvičovanie: nahrádzanie neabsolvovaných laboratórnych cvičení.

Odporúčaná literatúra

GODÁNY, A. a kol. (2012) Laboratórne cvičenia z molekulárnej biológie. 1. vyd. – Trnava: Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2012. 66 s. ISBN 978-80-8105-411-2. <https://ucm.dawinci.sk>

PASTORÁKOVÁ, A. – PETROVIČ, R. (2016) 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. https://www.fmed.uniba.sk/fileadmin/lf/sluzby/akademicka_kniznica/PDF/Elektronicke_knihy_LF_UK/Molekularne_metody_aktualne_pouzivane_v_klinickej_genetike.pdf

GNELCOVÁ, H. – REPISKÁ, V. – SHAWKAOVÁ, I. (2017) Nukleové kyseliny a proteíny – Analytické metódy a postupy. 1. vyd. – Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2017. 316 s. ISBN 978-80-223-4472-2. https://zona.fmed.uniba.sk/uploads/media/Nukleove_kyseliny_a_proteiny.PDF

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský a anglický jazyk

Poznámky

Povinný predmet, predmet je profilový
5 hodín laboratórnych cvičení týždenne
Prezenčná forma