

Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KB/bd/296/25
Názov predmetu	metódy molekulárnej biológie
Rozsah	2P
Počet kreditov	3
Vyučujúci	RNDr. Zuzana Gerši, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

V priebehu semestra študenti absolvujú dve písomné previerky po 10 bodov. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky získa menej ako 6 bodov. Skúška. Celkové hodnotenie je súčtom bodov získaných počas semestra ako aj počas skúšky.

Výsledné hodnotenie študenta:

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 % >.

Priebežné hodnotenie

V priebehu semestra študenti absolvujú dve písomné previerky po 10 bodov. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky získa menej ako 6 bodov. Skúška. Celkové hodnotenie je súčtom bodov získaných počas semestra ako aj počas skúšky.

Záverečné hodnotenie

Výsledné hodnotenie študenta:

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 ukončení štúdia predmetu študent:

- rozumie základným pojmom molekulárnej biológie, štruktúre buniek a biomolekúl, procesu biosyntézy, úlohe nukleových kyselín a princípom experimentálnych metód využívaných v oblasti

molekulárnej biológie

- vie ich aplikovať pri riešení úloh.

Stručná osnova predmetu

1. Popis biologických makromolekúl, organizácie a chemického zloženia organizmov.
2. Popis základných bunkových štruktúr, chemického zloženia buniek.
3. Štruktúra a funkcia nukleových kyselín (DNA, RNA).
4. Proces replikácie DNA.
5. Replikačné enzýmy.
6. Proces transkripcie a translácie
7. Proteosyntéza, genetický kód.
8. Základné experimentálne metodiky – fyzikálne a chemické separačné metódy (chromatografia, elektroforéza,) a ich využitie v molekulárnej biológii.
9. Základné experimentálne metodiky – fyzikálne a chemické separačné metódy (spektroskopia a iné) a ich využitie v molekulárnej biológii.
10. Metodické postupy izolácie, purifikácie a separácie nukleových kyselín
11. Možnosti amplifikácie nukleových kyselín (PCR – polylmerázová reťazová reakcia a jej variácie).
12. Sekvenovanie DNA, analýza exprese génov, štúdium transkripsie, translácie.
13. Sumarizácia poznatkov.

Odporúčaná literatúra

Andrej Godány 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.

Andrea Pastoráková, Robert Petrovič: 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.

Šmarda a kol.: Metody molekulární biologie. Masarykova univerzita, 2010, 188s. ISBN 978-80-2103-841-7.

Bauerová a kol.: Metódy analýzy génov a genómov. FPV UKF, 2008, 197s. ISBN 978-80-8094-408-7.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský jazyk, anglický jazyk