

Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KB/bd/294/25
Názov predmetu	laboratórne cvičenie z mikrobiológie
Rozsah	4L
Počet kreditov	4
Vyučujúci	Mgr. Richard Hančinský, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

- 100% účasť na laboratórnych cvičeniach, vypracovanie protokolov a ich pravidelné odovzdávanie na nasledujúcom laboratórnom cvičení, úspešné absolvovanie vstupných testov.
- Úspešné absolvovanie záverečného testu.

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

- 100% účasť na laboratórnych cvičeniach, vypracovanie protokolov a ich pravidelné odovzdávanie na nasledujúcom laboratórnom cvičení, úspešné absolvovanie vstupných testov.
- Úspešné absolvovanie záverečného testu.

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 absolvovaní predmetu študent:

- má zvládnuté základy laboratórnej techniky manipulácie s mikroorganizmami, predovšetkým ich izolačné, kultivačné a mikroskopické analytické metódy
- má dobré manuálne zručnosti.

Stručná osnova predmetu

1. Bezpečnosť práce v mikrobiologickom laboratóriu. Laboratórny poriadok, zásady bezpečnosti práce, prvá pomoc pri nehode. Zariadenie mikrobiologického laboratória.
2. Základné výpočty bežne využívané v mikrobiologickom laboratóriu, pracovný denník a protokoly.
3. Základné operácie v mikrobiologickom laboratóriu. Sterilizácia a príprava sterilných pomôcok. Príprava živných médií – tuhé a kvapalné pôdy.
4. Kultivačné techniky. Očkovanie baktérií na tuhé agarové platne, šikmé a zvislé agary, kvapalné kultivačné médiá.
5. Metódy izolácie mikroorganizmov. Oboznámenie sa so základnými technikami izolácie, separácie a purifikácie baktérií a mikromycét.
6. Mikroskopické techniky. Oboznámenie sa a práca s mikroskopom. Príprava preparátov. Pozorovanie mikrobiálnych objektov.
7. Morfológické a biochemické vlastnosti baktérií. Sledovanie tvaru a povrchových štruktúr vybraných druhov baktérií, determinovanie základných biochemických vlastností baktérií.
8. Morfológické a biochemické vlastnosti mikromycét. Sledovanie tvaru a povrchových štruktúr vybraných druhov mikroskopických húb, determinovanie základných biochemických vlastností mikroskopických húb.
9. Metódy počítania mikroorganizmov. Určenie počtu mikroorganizmov: priame počítanie buniek, nepriame počítanie – desiatkové riedenie.
10. Vplyv rôznych faktorov na rast mikroorganizmov. Sledovanie vplyvu: teploty, pH, osmotického tlaku, UV žiarenia.
11. Vplyv rôznych faktorov na rast mikroorganizmov. Sledovanie vplyvu: ťažkých kovov, antibiotík, konzervantov na rast a rozmnožovanie mikroorganizmov.
12. Základy identifikácie - mikroorganizmy v pôde, vode, potravinách.
13. Mikrobiologický rozbor vzoriek pôdy, vody, potravín – základné analýzy.

Odporúčaná literatúra

Horáková, Baráthová, Vollek: Mikrobiológia: Návod na cvičenia. STU Bratislava 1993.

Obernauerová, Gbelská: Cvičenia z mikrobiológie, UK Bratislava, 1995.

Chmelová, Ondrejovič: Príručka mikrobiologických metód pre fermentačné technológie, UCM Trnava, 2015

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský jazyk, anglický jazyk