

Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KB/bd293/25
Názov predmetu	mikrobiológia
Rozsah	2P
Počet kreditov	5
Vyučujúci	doc. RNDr. Milan Seman, CSc. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Aktívna účasť na prednáškach. V priebehu semestra budú 2 písomné preverky po 20 bodov. Z každej musí študent získať minimálne 10 bodov. Získanie spolu 20 bodov je podmienkou pre absolvovanie 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

Aktívna účasť na prednáškach. V priebehu semestra budú 2 písomné preverky po 20 bodov. Z každej musí študent získať minimálne 10 bodov. Získanie spolu 20 bodov je podmienkou pre absolvovanie 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 absolvovaní predmetu študent:

- získa teoretické a praktické znalosti o štruktúre, funkciách, biológii, diverzite a evolúcii mikroorganizmov, o ich interakciách s inými biotami, ako aj s abiotickými systémami
- získané vedomosti vie aplikovať.

Stručná osnova predmetu

1. Úvod do mikrobiológie

Mikroorganizmy a mikrobiológia. Definícia, predmet a história mikrobiológie. Metódy a metodológia mikrobiológie.

2. Štruktúra mikroorganizmov

Mikrobiálna bunka. Morfológia a anatómia prokaryotickej a eukaryotickej bunky.

3. Metabolizmus a reprodukcia mikroorganizmov

Výživa mikroorganizmov. Metabolická diverzita. Rast a rozmnožovanie mikroorganizmov.

4. Kontrola mikrobiálneho rastu

Fyzikálne faktory kontroly rastu. Chemické faktory kontroly rastu. Biologické faktory kontroly rastu.

5. Molekulárna biológia a genetika mikroorganizmov

Génové determinanty. DNA replikácia. Plazmidy. Proteínová syntéza. Mutácie. Rekombinácie. Génový transfer.

6. Evolúcia a systematika mikroorganizmov

Pôvod a diverzita života. Nomenklatúra mikroorganizmov. Makroklasifikácia mikroorganizmov.

7. Biológia a diverzita prokaryotov

Charakteristika prokaryotov. Archeóny a baktérie.

8. Biológia a diverzita eukaryotov .

Charakteristika eukaryotov. Protista – Mikromycéty, Mikroriasy, Protozoa.

9. Mikrobiálna ekológia

Mikroorganizmy v prírode. Diverzita mikroorganizmov v biosfére. Interakcie medzi mikroorganizmami. Mikroorganizmy a biogeochemické cykly.

10. Mikroorganizmy a infekčné choroby

Vzťah hostiteľ-parazit – patogénny proces. Infekcia a imunita. Víusové infekcie.

Bakteriálne infekcie. Fungálne infekcie. Protozoálne infekcie.

11. Mikrobiálne technológie

Mikroorganizmy v potravinárstve a farmácii. Mikroorganizmy v biotechnológiách.

12. Vybrané problémy mikrobiológie.

13. Rôzne aspekty mikrobiológie. Mikrobiológia a budúcnosť. Mikroorganizmy a astrobiológia. Mikrobiologické fórum.

Odporúčaná literatúra

Bruce V. Hofkin: Living in a microbial world. Garland Science, New York, 2011.

Madigan, Bender, Buckley, Sattley, Stahl: Brock Biology of Microorganisms, Prentice Hall, New Jersey, 2019.

Vesteg a kolektív: Základy mikrobiológie, protistológie a algológie, UMB Banská Bystrica, 2020.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský jazyk, anglický jazyk