

Informačný list predmetu

Akademický rok 2024/2025

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KCH/bd317/21
Názov predmetu	biosyntéza
Rozsah	2P + 1S
Počet kreditov	3
Vyučujúci	doc. Ing. Tibor Maliar, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Účasť na prednáškach a cvičeniach. V priebehu semestra bude 1 písomná previerka, každá za 50 bodov. Z každej musí študent získať minimálne 50 % bodov. Skúška bude mať ústnu časť, celkovo za 50 bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov.

Celkové hodnotenie predmetu:

A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami < 91-100 % >;

B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami < 81-90 % >;

C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky < 71-80 % >;

D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby < 61-70 % >;

E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám < 51-60 % >;

FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta < 0-50 % >.

Priebežné hodnotenie

Účasť na prednáškach a cvičeniach. V priebehu semestra bude 1 písomná previerka, každá za 50 bodov. Z každej musí študent získať minimálne 50 % bodov. Skúška bude mať ústnu časť, celkovo za 50 bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov.

Záverečné hodnotenie

Celkové hodnotenie predmetu:

A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami < 91-100 % >;

B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami < 81-90 % >;

C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky < 71-80 % >;

D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby < 61-70 % >;

E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám < 51-60 % >;

FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta < 0-50 % >.

Výsledky vzdelávania

Absolvovaním profilového predmetu študent získa:

- vedomosti z enzymológie a bioorganickej chémie, ktoré sú aplikované do oblasti chemickej i biochemickej syntézy;
- kompetencie pre aplikovanie získaných vedomostí v ďalšom štúdiu alebo praxi.

Stručná osnova predmetu

1. Obsahové vymedzenie oblasti bio-syntéza a jej aplikačné aspekty, príklady aplikácií.
2. Zopakovanie základných faktov enzymológie, charakteristika, rozdelenie enzýmov, substrátové a funkčná špecifita, aktivita, mechanizmy inhibície a aktivácie.
3. Odvodenie a matematický popis enzýmovej kinetiky jednoduchej, monosubstrátovej reakcie, saturačná krivka, M-M rovnica, metódy jej linearizácie, výpočet K_i konštánt.
4. Jednoduchá bio-syntéza v solvent usporiadaní.
5. Imobilizačné systémy.
6. Priebežný test.
7. Príklady bio-syntézy s využitím oxidoreduktáz.
8. Príklady bio-syntézy s využitím transferáz.
9. Príklady bio-syntézy s využitím hydroláz.
10. Príklady bio-syntézy s využitím ligáz.
11. Príklady bio-syntézy s využitím lyáz.
12. Príklady bio-syntézy s využitím izomeraáz.
13. Opakovanie pred záverečnou skúškou.

Odporúčaná literatúra

Miroslav Ferenčík, Bohumil Škárka, Michal Novák, Ladislav Turecký, Biochémia, Slovak Academic Press, 2000, Kód ISBN 8088908574, 9788088908579, Dĺžka 924 strán."

M. Ferenčík, B. Škárka, M. Novák, L. Turecký: Biochémia, Slovak. Academic Press, Bratislava, ISBN 8088908574, 2000.

Zdeněk Vodrážka, Biochemie, Academia, Praha, ISBN 978-80-200-0600-4. 2002.

Karlheinz, D.: Enzyme catalysis in organic synthesis. Wiley, 2012, ISBN 9783527325474.

Prednášky vo formáte *.pptx ako e-materiál.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský jazyk, anglický jazyk