Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KCH/bd525/21
Názov predmetu	bioanalytická chémia
Rozsah	2P + 1S
Počet kreditov	3
Vyučujúci	doc. Ing. Jozef Sokol, CSc. (prednášajúci), Ing. Mária Maliarová, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Účasť na prednáškach a seminároch. V priebehu semestra budú dve písomné previerky po 20 bodov. Z každej min. 12 bodov. Spolu min. 24 bodov je podmienkou ku skúške a v rámci seminára praktická činnosť - vypracovaná jedna seminárna práca z oblasti prednášanej problematiky.

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: - pozná najdôležitejšie metódy analýzy biochemických a biologických vzoriek v rôznych aplikačných oblastiach v praxi, - pozná podstatu vzniku, spracovania a interpretácie analytického signálu so zameraním na využitie biochemických, alebo biologických metód, skúmadiel a detekčných systémov.

Stručná osnova predmetu

1. Princípy bioanalýzy a úprava vzoriek.
2. Biologická vzorka, úprava vzorky pred analýzou,deproteinácia biologického materiálu, izolácia analytu z biologickej matrice,
3. extrakčnémetódy, membránové techniky, izolácia zložiek z tkanív, izolácia informačných molekúl.
4. Inštrumentálne analytické metódy v analýze biologických vzoriek, derivatizácia analytu, detektoryv chromatografii, plynová a kvapalinová chromatografia,
5. bioafinitná chromatografia, chirálneseparácie, elektromigračné metódy.
6. Biochemické a biologické metódy analýzy, enzýmová analýza,katalytické cykly, imunoanalýza a enzýmová imunoanalýza, PCR.

7. Metódy detekcie analytickéhosignálu biochemických metód.
8. Využitie buniek a vyšších biologických systémov ako skúmadiela detekčných systémov.
9. Biosenzory, princípy, stavebné súčasti, metódy detekcie biosenzorickéhosignálu.
10. Enzýmové biosenzory, imunosenzory, DNA senzory, biosenzory založené na biologickýchsystémoch.
11. Aplikácie biosenzorov v analýze životného prostredia, v potravinárstve a v kontrolekvality potravín,
12. Aplikácie biosenzorov vv monitorovaní biotechnologických procesov v klinickej biochémii a medicíne.

Odporúčaná literatúra

V. Chromý a kol.: Bioanalytika, Masarykova univerzita, Brno, 2002. ISBN 80-210-2917-X.
B. Králová a kol.: Bioanalytické metody, VSCHT, Praha, 2008, ISBN 978-807080-449-0.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský jazyk

Poznámky

povinne voliteľný predmet.
2 hodiny prednášok a 1 hodina seminára týždenne.
Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčnou metódou.