

Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KCH/bd302/25
Názov predmetu	laboratórne cvičenie z klinickej a biochemickej analýzy
Rozsah	4L
Počet kreditov	4
Vyučujúci	doc. Ing. Tibor Maliar, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Podmienkou úspešného absolvovania predmetu je aktívne absolvovanie praktického vyučovania v stanovenom rozsahu, dodržiavanie pravidiel bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a zásad správnej laboratórnej praxe, samostatná realizácia zadaných experimentálnych úloh a priebežné vedenie laboratórnych záznamov. Praktické zručnosti študenta sa overujú priamym pozorovaním jeho práce v laboratóriu, posúdením správnosti vykonaných postupov, laboratórnych záznamov a protokolov a vyhodnotením a interpretáciou získaných výsledkov.

Hodnotená je účasť na laboratórnych cvičeniach, vypracovanie protokolov a ich pravidelné odovzdávanie na nasledujúcom laboratórnom cvičení, úspešné absolvovanie ústneho preskúšania na každom cvičení a úspešné absolvovanie záverečného testu. Samotné rozdelenie bodov za protokoly, vstupné testy (zvyčajne 60 % hodnotenia) ako aj záverečný test (zvyčajne 40 % hodnotenia z celkového hodnotenia) budú upresnené na prvej vyučovacej hodine a závisí od dĺžky semestra.

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

Účasť na laboratórnych cvičeniach, vypracovanie protokolov a ich pravidelné odovzdávanie na nasledujúcom laboratórnom cvičení, úspešné absolvovanie ústneho preskúšania na každom cvičení a 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:

- má základné informácie o dôkaze, stanovení a izolácii bielkovín, sacharidov, lipidov a nukleových kyselín z rastlinných pletív a živočíšnych tkanív
- má základné informácie a praktické zručnosti o odbore klinická chémia, pozná základné biochemické vyšetrenia krvi, séra, plazmy a moču
- vie sa orientovať v enzýmových metódach pri stanovení diagnosticky významných enzýmov a substrátov, v analýze sérových bielkovín

Stručná osnova predmetu

Praktické vyučovanie zahŕňa:

1. Bezpečnosť práce v biochemických a klinických laboratóriách.
2. Laboratórna technika v biochemických a klinických laboratóriách.
3. Identifikačné reakcie aminokyselín a bielkovín. Izolácia vybraných bielkovín z biologických matric a ich stanovenie.
4. Identifikačné reakcie sacharidov. Izolácia vybraných mono- a polysacharidov z biologických matric a ich stanovenie.
5. Príprava lipidových frácií z rôznych živočíšnych tkanív. Stanovenie zloženia biologických membrán. Tvorba nadmolekulových štruktúr z lecitínu.
6. Vybrané rutínne biochemické vyšetrenia (stanovenie albumínu a celkových bielkovín, glukózy).
7. Vybrané rutínne biochemické vyšetrenia (TAG, cholesterolu, kreatinínu a pod.).
8. Komplexné vyšetrenie moču (dôkaz bielkovín, sacharidov, ketolátok v krvi v moči skúmovkovými metódami a semikvantitatívne močovými prúžkami).
9. Stanovenie antioxidačnej aktivity vybraných polyfenolov metódou DPPH (mikrometóda).
10. Štúdie in silico - účinné látky s perspektívou liečiv prostredníctvom softvérov LOTUS DATABASE, MOLINSPIRATION
11. Štúdie in silico - účinné látky s perspektívou liečiv prostredníctvom softvérov SWIISSADME A OSIRIS
12. Fluorimetrické meranie inhibičnej aktivity vybranej látky na trypsín mikrometódou.
13. Záverečné hodnotenie

Odporúčaná literatúra

- J. Sádecká, J. Netriová, P. Májek: Analytické metódy v klinickej chémii, STU, Bratislava, 2008, 272s. ISBN 978-80-227-2821-8.
- V. Chromý a kol.: Bioanalytika Analytické metódy v klinickej chémii a laboratornej medicíne., Masarykova univerzita, Brno, 2011. ISBN 978-80-904539-3-7.
- J. Racek: Klinická biochemie, Galen, Praha, 2006. ISBN 80-7262-324-9.
- Dobrota, D. a kol. Praktické cvičenia z lekárskej chémie a lekárskej biochémie. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2009, 124 s., ISBN 978-80-223-2628-5.
- T. Maliar: Štúdie biologickej aktivity in vitro. Trnava: Fakulta prírodných vied, 2023, 83 s., [online], ISBN 978-80-572-0333-9

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský jazyk, anglický jazyk