

Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KB/bd524/21
Názov predmetu	laboratórne cvičenie z biológie III
Rozsah	5L
Počet kreditov	5
Vyučujúci	doc. RNDr. Ľubica Uváčková, PhD. (garant predmetu), Ing. Eva Üргеová, PhD. (cvičiaci)

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

Priebežné hodnotenie

1. Účasť na vyučovaní v súlade so Študijným poriadkom UCM v Trnave;
2. Prejavená aktivita na cvičení (zohľadnenie pri celkovom hodnotení predmetu);
3. V priebehu semestra budú priebežné písomné previerky na každom cvičení (25%);
4. Výsledky experimentálnej práce budú sumarizované v protokoloch s pravidelným odovzdávaním na nasledujúcom laboratórnom cvičení (25%);
5. V závere semestra úspešné absolvovanie výstupných testov (50%). Záverečný písomný test z problematiky riešenej na cvičeniach bude môcť absolvovať len ten študent, ktorý odovzdá protokoly zo všetkých odcvičených laboratórnych úloh.

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 ukončení štúdia predmetu si študent
- prehĺbi teoretické vedomosti o laboratórnych úlohách,

- nadobudne zručnosti pri riešení praktických úloh v laboratóriu.

Cieľom predmetu je

- poskytnúť študentom vedomosti a vlastné praktické zručnosti v oblasti základných biotechnologických metódik,

- zvládnutie práce s laboratórnym vybavením,

- zvládnutie biochemických techník, realizáciu potrebných výpočtov, stanovenie a analýzu primárnych, alebo sekundárnych metabolitov, analýzu vybraných druhov potravín

Stručná osnova predmetu

Praktické vyučovanie zahŕňa:

1. Bezpečnosť práce v laboratóriu, poučenie o dodržiavaní elementárnych bezpečnostných zásad, účinkoch chemických látok, ich riziko a jeho predchádzanie, prvá pomoc. Oboznámenie sa s priebehom laboratórných cvičení a s vypracovávaním laboratórných protokolov.

2. Test pipiet – zásady správneho pipetovania.

3. Izolácia kyseliny citrónovej z citrusov, stanovenie obsahu kyseliny citrónovej v citrusovej šťave.

4. Dôkaz polyfenoloxidázy v ovoci a zelenine, dôkaz ureázy v sóji, stanovenie HMF v mede.

5. Stanovenie sekundárnych metabolitov v rastlinnom materiáli metódou TLC.

6. Spektrofotometrické stanovenie polyfenolových látok.

7. Izolácia alfa-amylázy zo sladu, stanovenie aktivity alfa-amylázy.

8. Spektrofotometrické stanovenie flavonoidov

9. Zrážanie proteínov, stanovenie izoelektrického bodu proteínov

10. Stanovenie proteínov vo vaječnom bielku.

11. Respirácia rastlín: Stanovenie intenzity dýchania na základe uvoľneného CO₂.

12. Docvičovanie: nahrádzanie vymiešaných laboratórných cvičení.

Odporúčaná literatúra

FERENČÍK – ŠKÁRKA (1981) Biochemické laboratórne metódy;

DAVÍDEK a kol. (1981) Laboratórní příručka analýzy potravin;

Urgeová (2023) Základné výpočty pre laboratórne cvičenia z biológie

PRÍBELA A. (1987) Analýza potravín. Cvičenie. CHTF, 1987.

WAGNER, H. – BLADT, S. (1995) Plant drug analysis. A thinlayer chromatography atlas. Springer, 1995.

ÜRGEOVÁ, E. (2023) Základné výpočty pre laboratórne cvičenia z biológie. 1. vyd. UCM Trnava: Fakulta prírodných vied, Trnava 2023. [online]. ISBN 978-80-572-0339-1.

Link: <https://www.ucm.sk/sk/ucebne-texty-k-stiahnutiu/>

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský jazyk

Poznámky

povinný predmet,

profilový predmet.

Laboratórne cvičenia 5 hodín týždenne.

Prezenčná metóda