Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KBT/md328/23
Názov predmetu	laboratórne cvičenie z rastlinných systémov in vitro
Rozsah	5L
Počet kreditov	5
Vyučujúci	doc. Ing. Jana Moravčíková, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Pravidelná účasť na laboratórnych cvičeniach, odovzdanie všetkých laboratórnych protokolov. Študent môže pristúpiť ku skúške, ak získa minimálne 51% bodov z priebežných testov a minimálne 51% bodov za laboratórne protokoly. Záverečná skúška bude písomnou formou.
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.
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 %>.

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

Výsledkom vzdelávania
- bude nadobudnutie praktických zručností, v nadväznosti na vedomosti získané z predmetu „In vitro systémy rastlín“
- študent získa pracovné zručnosti a návyky na odber a prevod nesterilných rastlinných explantátov do in vitro podmienok

- naučí sa špecifickým zásadám práce s rastlinnými explantátmi
- zvládne prípravu komplexných kultivačných médií, narábanie s rastlinnými hormónmi
- zvládne spôsoby kultivácie in vitro a zručnosti pre subkultiváciu dediferencovaných aj diferencovaných pletív a štruktúr.

Stručná osnova predmetu

Praktické vyučovanie zahŕňa:
1. zásady práce s rastlinným materiálom v podmienkach in vitro; príprava kultivačných médií a ich spôsob sterilizácie; fytohormóny – príprava zásobných roztokov a ich spôsob sterilizácie a dlhodobé uchovávanie
2. prenos rastlinného materiálu z in vivo do in vitro podmienok pomocou semien, výber správneho sterilizačného postupu
3. prenos rastlinného materiálu z in vivo do in vitro podmienok pomocou vegetatívneho pletiva, výber správneho sterilizačného postupu
4. navodenie regenerácie rastlinných buniek z rôznych typov explantátov v podmienkach in vitro pomocou rôznej kombinácie rastlinných hormónov, priama organogenéza a nepriama organogenéza
5. Rekalcitrantnosť v in vitro kultúre a možnosti eliminácie
6. Izolácia a regenerácia nezrelých zygotických embryií v podmienkach in vitro
7. multiplikácia in vitro materiálu, prenos z in vitro do in vivo podmienok, prenos z in vitro do hydropónie
8. transformácia a regenerácia rastlín pomocou A. tumefaciens
9. izolácia peľu a stanovenie životaschopnosti peľu
10. suspenzné kultúry
11. izolácia protoplastov
12. vplyv in vitro kultivačných podmienok na obsah fotosyntetických pigmentov v rastlinnom pletive

Odporúčaná literatúra

Moravčíková J, Karas M Laboratórne cvičenia z in vitro systémov rastlín, UCM v Trnave, 2024
Gálová, Z, Balážová, Ž, Michalík, I, Libantová, J, Moravčíková, J, Hricová, A., Matušíková, I. Biotechnológie v rastlinnej produkcii. Prvé prepracované vydanie. Nitra : Slovenská poľnohospodárska univerzita, December 2008. 149s. ISBN 978-80-552-0146-7.
Kraic, J, Faragó, J, Ostrolucká, MG, Libantová, J, Moravčíková, J , Jomová, K., Hraška, Š. Biotechnológie rastlín. FPV UKF v Nitre, 2011. 320 s. ISBN 978-80-8094-885-6.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

1. slovenský jazyk
2. anglický jazyk

Poznámky

Povinný predmet. Profilový predmet.
5 hodín laboratórnych cvičení týždenne.
Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčnou metódou.