

CULTURI DE CELULE ȘI ȚESUTURI

STRUCTURA

Programul de studii	- Biotehnologii Agricole - Biotehnologii Medical - Veterinare - Biotehnologii pentru Industria Alimentară
Anul de studii	II
Semestrul	IV
Regimul disciplinei	DOD
Numărul total de ore pe săptămână	Curs - 2 ore; L/S/P- 2 ore
Numărul total de ore conform planului de învățământ	Curs - 28 ore; L/S/P- 28 ore
Numărul de credite transferabile	4

OBIECTIVELE DISCIPLINEI

- Însușirea deprinderii de a opera logic, deductiv și creativ cu noțiunile teoretice de bază privind aplicații ale tehnicilor pentru culturi de celule și țesuturi în propagarea și ameliorarea plantelor prin metode biotehnologice moderne.

CONȚINUTUL DISCIPLINEI

CURS	Nr. ore
Capitolul 1. Introducere. Culturi de celule vegetale	2
Capitolul 2. Culturi de celule și țesuturi utilizate în propagarea plantelor	6
Capitolul 3. Microorganisme, posibili aliați ai propagării plantelor	2
Capitolul 4. Conservarea materialului biologic vegetal prin metode <i>in vitro</i>	2
Capitolul 5. Potențialul utilizării sistemului culturii <i>hairy roots</i> indus de <i>Agrobacterium rhizogenes</i> în studii de morfogeneză	2
Capitolul 6. Culturi de celule și țesuturi utilizate în ameliorarea plantelor	6
Capitolul 7. Cultura de <i>hairy roots</i> – implicații în producerea de metaboliți secundari	2
Capitolul 8. Culturi de celule animale	2
Capitolul 9. Bioetică	2
Capitolul 10. Culturile de celule și țesuturi – domeniu aflat în avangarda cercetării științifice	2

LUCRĂRI PRACTICE L/S/P	Nr. ore
------------------------	---------

1. Protecția muncii. Organizarea laboratorului pentru culturi de celule și țesuturi vegetale	2
2. Medii nutritive utilizate în biotehnologiile vegetale	2
3. Asepsizarea materialului biologic vegetal	2
4. Stadiile procesului de micropropagare	2
5. Micropropagarea clonală la batat (<i>Ipomoea batatas</i> L.)	4
6. Culturi de meristeme. Test de evaluare a cunoștințelor teoretice și practice	4
7. Embriocultura <i>in vitro</i>	2
8. Caracteristici ale celulelor de calus vegetal	2
9. Caulogeneză adventivă	2
10. Culturi de celule animale	2
11. Aclimatizarea vitroplantelor	2
12. Test de evaluare a cunoștințelor teoretice și practice / Refaceri	2

RESURSE BIBLIOGRAFICE

1. Sustainable Agriculture towards Food Security, Editors: Dhanarajan, Arulbalachandran (Ed.), 2017
2. Plant Hormones, Methods and Protocols, Editors: Kleine-Vehn, Jürgen, Sauer, Michael (Eds.), 2017
3. Altman A., 1999, Plant biotechnology in the 21st century: the challenges ahead, EJB, Vol. 2, Nr. 2, p. 51-55.
4. Badea E. M., Săndulescu D., 2001, Bio Tehnologii Vegetale, Ed. Fundația Biotech, București.
5. Cachiță – Cosma D., Deliu C., Rakosy – Tican L., Ardelean A., 2004 – Tratat de biotehnologie vegetală, Vol. I, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, p. 3-4.
6. Gamborg O. L., Phillips G. C., (Eds.), 1995 – Plant Cell, Tissue and Organ Culture – Fundamental Methods, Springer - Verlag Berlin Heidelberg.
7. Hansen G., Wright M. S., 1999, Recent advances in the transformation of plants, *Trends in plant science*, Vol. 4, Nr. 6, p. 226 – 231.
8. Rákosy-Tican E., 2005, „INGINERIE GENETICĂ VEGETALĂ – Note de curs”, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, p. 169-175.
9. Roșu A., 1999, Elemente de Biotehnologii Vegetale – Aplicații în ameliorare, Ed. Ametist, București.
10. Plant Cell Reports, Plant Cell Tissue and Organ Culture (PCTOC), HortScience, Plant Molecular Biology, Plant Biotechnology Reports, In Vitro Cellular & Developmental Biology, In Vitro Cellular & Developmental Biology – Animal, etc.
11. <http://aggie-horticulture.tamu.edu/tisscult/plttissue/plttissue.html>
12. <http://www.agritechpublications.com/article.htm>

13. <http://www.plantcell.org/cgi/content/full/13/7/1480>
14. <http://www.iapb-stl.org/journaltemplate.htm>
15. <http://www.springer.com/life+sciences/journals?SGWID=0-147602-0-0-0>
16. <https://www.springer.com/gp/life-sciences/conferences/international-association-for-plant-biotechnology>

EVALUARE

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală %
Curs	- Însușirea deprinderii de a opera logic, deductiv și creativ cu noțiunile teoretice privind aplicații ale biotehnologiilor în culturile de celule și țesuturi. - Capacitatea de a selecta și a justifica alegerea unei anumite metode prezentate în cadrul activităților de curs pentru abordarea unor probleme de propagare și ameliorare <i>in vitro</i> la plante.	- Noțiunile predate la activitățile de curs vor fi verificate prin examen sub formă de grilă.	- punctajul final pentru curs: 60% din nota finală
L/P/S	- Dobândirea de cunoștințe teoretice și practice privind aplicații ale biotehnologiilor în culturile de celule și țesuturi realizate pentru propagarea plantelor. - Însușirea deprinderii de a opera logic, deductiv și creativ cu noțiunile teoretice privind aplicații ale biotehnologiilor în culturile de celule și țesuturi realizate pentru propagarea plantelor.	- Pentru promovarea laboratoarelor la disciplina „Culturi de celule și țesuturi” candidatul trebuie să participe la toate laboratoarele (sunt admise 2 absențe nemotivate <i>per</i> semestru), și să facă dovada însușirii cunoștințelor prezentate în programa analitică corespunzătoare (promovând cu nota minimă 5 fiecare test de evaluare a	- punctajul final pentru laborator: 40% din nota finală

	- Capacitatea de a selecta și a justifica alegerea unei anumite metode prezentate în cadrul activităților de laborator pentru abordarea unor probleme de propagare și ameliorare la plante prin biotehnologii moderne.	cunoștințelor teoretice și practice), precum și consultarea recomandărilor aferente din lista bibliografică (performanță individuală și performanță de lucru în grup).	

Titularul activităților de curs: Șef lucrări dr. ing. Livadariu Oana

Titularul activităților de lucrări practice L/S/P: Șef lucrări dr. ing. Livadariu Oana