

STUDIJU KURSA APRAKSTS

Kurss	Augu biotehnoloģija
Kredītpunkti	1
ECTS kredītpunkti	1,5
Stundu skaits	40
Teorija	10
Semināri un praktiskie darbi	-
Laboratorijas darbi	10
Patstāvīgie darbi	20
Kurss studiju plānā	2. kursā 4. semestrī
Priekšzināšanas	Bioloģija Rūpnieciskā biotehnoloģija Šūnu bioloģija Bioķīmija

Kursa autors

Jeļena Pissarjonoka (kvalifikācija - biotehnologs), lektore

Kursa anotācija

Augu biotehnoloģijas studiju kursu sastāda 10 lekcijas un 10 laboratorijas darbi. Teorētiskajās lekcijās studenti apgūst augu fizioloģijas pamatus, augu audu kultūras un to mikropavairošanu.

Laboratorijas un praktiskajos darbos praktiski veic augu audu mikroskopēšanu, augu audu kultūru barotņu pagatavošanu un augu mikropavairošanas pamatus.

Studiju kursa īstenošanas mērķis:

Studējošie ir apguvuši nepieciešamās zināšanas un prasmes, un ir gatavi pārvaldīt augu *in vitro* kultivēšanu un fitopreparātu iegūšanu.

Studiju rezultāti

Prasmes

Studiju kursa apguves rezultātā studenti:

- sagatavos izejvielas, materiālus un iekārtas augu *in vitro* kultivēšanai;
- izdalīs augu veidotājaudu (eksplantu);
- veiks augu *in vitro* kultivēšanu no iegūtajiem augu audiem;
- uzraudzīs augu *in vitro* kultivēšanas procesa norisi;
- analizēs augu *in vitro* kultivēšanas procesā iegūtos datus.

Zināšanas

Studiju kursa apguves rezultātā studenti:

- pārzinās augu mikropavairošanas metodes;
- pārzinās mātes auga izvēli un to sagatavošanu un/vai sterilizāciju;
- pārzinās meristēmas, to veidus un sagatavošanu;
- zinās barotņu pagatavošanas un sterilizācijas pamatprincipus;
- pārzinās biotehnoloģiskās augu kultivēšanas datu apstrādes metodes un analīzes.

Kompetence

Studiju kursa apguves rezultātā studenti:

- nodrošinās augu *in vitro* kultivēšanu un fitopreparātu iegūšanu.

Prasības kredītpunktu iegūšanai

Lekciju un laboratorijas darbu apmeklējums, nostrādāti laboratorijas darbi un iesniegti laboratorijas darbu protokoli, trīs (3) starppārbaudījumi nokāroti sekmīgi.

Starppārbaudījumi (45 %), laboratorijas darbi (25 %) un patstāvīgie darbi (30 %).

Kursa plāns

Nr.p.k.	Tēmas	Paredzētais apjoms stundās
1.	Ievads	1
2.	Augu fizioloģija	5
3.	Augu audi	12
4.	Augu audu kultūru barotnes	10
5.	Augu mikropavairošana	12
KOPĀ		40

Literatūra (obligātā)

1. Altman A., Hasegawa P. Plant Biotechnology and Agriculture. Hardbound: Academic Press, 2011. – 624.lpp.
2. Groma, V., Zalcmane, V. Šūna: uzbūve, funkcijas un molekulārie pamati. Rīga: RSU, 2012. – 262.lpp
3. Hiru Ranabhatt, Renu Kapur. Plant biotechnology. India: Woodhead Publishing India Pvt. Ltd., 2018. – 543 pages
4. Ieviņš, G. Augu fizioloģija: funkcijas un mijiedarbība ar vidi. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2016. – 607 lpp.
5. Plant Cell and Tissue Culture – A Tool in Biotechnology. 2009. Springer Verlag
6. Seralini Ē.Ž. Ģenētiski modificēti organismi, kas maina pasauli. Rīga: Jāņa Roze apgāds, 2014. – 176.lpp.
7. Essential cell biology [tiešsaiste] [skatīts 2022. gada 27. jūnijā]. Pieejams: https://www.enpab.it/images/2018/BIBLIOTECA_DIGITALE/ALBERTS-BRAY-HOPKIN-JOHNSON-LEWIS-RAFF-ROBERTS-WALTER_-_Essential_Cell_Biology_1_parte.pdf

Papildliteratūra:

1. Robert Lanza, Robert Langer, Joseph P. Vacanti and Anthony Atala. Principles of Tissue Engineering, Fifth Edition. UK: Academic Press is an imprint of Elsevier, 2020. – 1602 pages
2. Plant biotechnology [tiešsaiste] [skatīts 2022. gada 27. jūnijā]. Pieejams: <https://cnx.org/resources/f523305248cf1c5a5e6a320b70d907ff2c73cb4b/PlantBioI-INTRODUCTION.pdf>
3. C. Neal Stewart, Jr. Plant biotechnology and genetics principles: Principles, Techniques, and Applications. New Jersey: Published by John Wiley & Sons, Inc., 2008. – 416 pages
4. Широков А.И., Крюков Л.А. ОСНОВЫ БИОТЕХНОЛОГИИ РАСТЕНИЙ. Электронное учебно-методическое пособие. Нижний Новгород, 2012. – 49.с.

Periodika

1. Plant Biotechnology. Published John Wiley and Sons. ISSN (printed): 1467-7644. ISSN (electronic): 1467-7652. Pieejams (online) [tiešsaiste] [skatīts 2022. gada 27. jūnijā]: <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14677652>