

## DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslų kryptis (šaka)kodas	Fakultetas	Katedra
<b>Augalų biotechnologija</b>	Biologija 01B	Gamtos mokslų	Botanikos ir genetikos
Studijų būdas	Kreditų skaičius	Studijų būdas	Kreditų skaičius
paskaitos		konsultacijos	2
individualus	8	seminarai	
Dalyko anotacija			
<p><i>Augalų ląstelinė inžinerija.</i> Augalų ir ląstelių kultūrų modeliai. Somatinių ląstelių hibridizacija. Somakloninis kintamumas, mutacijos ir epigenetiniai pakitimai ląstelių ir protoplastų kultūroje. Augalų plastiškumas ir totipotencija, dediferenciacija, morfogenezė. Mikropadauginimas. Kriokonservavimas. <i>Augalų genetinė inžinerija.</i> Vektorinės sistemos. Reporteriniai genai, selektyvūs žymenys. Augalų geninės transformacijos vektoriai. Augalų geninė transformacija: I. Tiesioginės geninės transformacijos metodai; II. <i>A. tumefaciens.</i> Augalų antriniai metabolitai. Kuokštinių šaknų kultūros. Vaistinių augalų bioinžinerija. Augalų atsparumas herbicidams. Augalų atsparumas vabzdžiams ir nematodams. Augalų citoplazminis vyriškasis sterilumas, genų inžinerija ir heterozė. Augalų atsparumas bakterijoms, grybams ir virusams. Augalų atsparumas abiotiniams stresiniams veiksniams. Transgeniniai augalai atsparūs abiotiniams stresams. Augalų derlingumo ir kokybinių savybių gerinimas. Genetiškai pakeistų organizmų panaudojimas bioremediacijai (fitoremediacija). Bioenergija iš augalų. Biopolimerai – augalų inžinerijos produktas. Transgeninių augalų panaudojimas medicinoje. GM augalai žemės ūkyje. Mokslų ir visuomenės požiūris į genetiškai modifikuotus augalus. GMO panaudojimo rizikos ir problemos.</p>			
Pagrindinė literatūra			
1. V. Rančelis. Augalų genetika. Vilniaus universitetas, 2008			
2. I. Meškienė. Augalų molekulinė biologija ir biotechnologija. Vilniaus universitetas, 2008			
3. A. Slater, N.W. Scott, M.R. Fowler. Plant biotechnology the genetic manipulation of plants. Oxford New York, 2008			
4. Plant biotechnology and genetics: Principles, techniques, and Applications. Edited by C. Neal Stewart, Jr. University of Tennessee Knoxville, Tennessee Copyright, 2008			
5. Plant biotechnology and transgenic plants. Edited by Kirsi-Marja oksmah-Caldentey, Finland; Wolfgang H. Barz, Germany, 2002			
6. Biotechnology in Agriculture and Forestry. Edited by Jack M. Widholm, Horst Lorz and Toshiyuki N Genetic modification of plants Agriculture, Horticulture and Forestry. Frank Kempken and Christian Jung Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2010			
Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	mokslų laipsnis	pedag. vard.	Svarbiausieji darbai mokslų kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
Tatjana Čėsniene	Dr.	Doc.	<p><b>Čėsniene T.</b>, Kleizaitė V., Rančelis V., Žvingila D., Švabauskas K., Taraškevičius R. Use of <i>Tradescantia</i> clone 4430 for direct long-term soil mutagenicity studies. <i>Mutation Research/Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis</i>. 2014. 268, 23-32.</p> <p>Rancelis V., <b>Cesniene T.</b>, Kleizaite V., Zvingila D., Balciuniene L. Influence of cobalt uptake by <i>Vicia faba</i> seeds on chlorophyll morphosis induction, SOD polymorphism, and DNA methylation. <i>Environmental Toxicology</i>. 2012. 27, (1): 32-41.</p> <p><b>Čėsniene T.</b>, Kleizaitė V., Ursache R., Žvingila D., Radzevičius A., Patamsytė J., Rančelis V. Soil surface genotoxicity of military and urban territories of Lithuania, revealed by <i>Tradescantia</i> bioassays.</p>

Mutation Research. 2010. 697(1-2): 10-18.

J. Patamsytė, V. Kleizaitė, **T. Čėsniėnė**, V. Raėnelis, D. Źvingila (2010). The genetic structure of red raspberry (*Rubus idaeus L.*) populations in Lithuania. Central European Journal of Biology 5: 496-506.

Rancelis V., **Cesniene T.**, Zvingila D., Barysas D., Balciuniene L., Dapkuniene S. (2006). Polymorphism of response to cobalt excess in individual *Vicia faba* plants. Environmental and Experimental Botany. 55: 221-234.

Patvirtinta Gamtos mokslų fakulteto Taryboje 2015 m. 03 mėn. 12 d., protokolo Nr.3

Dekanas prof. dr. Osvaldas Rukšėnas