

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka)kodas	Fakultetas	Katedra
Rekombinogenezė	Biologija 01B	Gamtos mokslų	Botanikos ir genetikos
udijų būdas	Kreditų skaičius	Studijų būdas	Kreditų skaičius
paskaitos		konsultacijos	2
individualus	6	seminarai	

Dalyko anotacija			
<p>Rekombinacijos tipai ir modeliai. Homologinės rekombinacijos (HR) mechanizmai prokariotuose. Rekombinacijos keliai <i>Escherichia coli</i> ląstelėse (RecBCD, RecE, RecF). Juose dalyvaujantys baltymai. RecA baltymas ir jo savybės. Egzonukleazė V. RecQ šeimos helikazės ir jų vaidmuo genomo stabilumo palaikyme. HR eukariotuose (kepimo mielės, pelė, žmogus). Mejozinis ir mitozinis krosingoveriai. HR eiga eukariotuose. RecA homologai. Sineptoneminis kompleksas. SK baltymai ir jų genai. Dvigrandžių trūkių atsiradimo ir pašalinimo dinamika ir mechanizmai. RAD51 ir DMC1 baltymai ir jų paralogai bei ortologai. Rekombinacijos „karštieji“ taškai ir krosingoverio dažnių skirtumai. Ektopinė rekombinacija. Genolapių sudarymo principai ir molekulinį žymenų panaudojimas. Genomų kolinearumas. Nepusiausvira sankiba ir jai įtaką darantys veiksniai. HR panaudojimas. Nedėsninga rekombinacija (NR). NR prokariotuose. NR eukariotuose. Nehomologinių DNR galų sujungimas žinduolių ląstelėse. NGS būdai ir mechanizmai. Sait-specifinė rekombinacija (SSR). Jos tipai (konservatyvi, transpozicinė). Integracijos-ekscizijos, atskyrimo-ekscizijos, inversijos sistemos. Rekombinazių taikymas genų inžinerijoje. Šaflonai. Integronai ir genų kasetės. V(D)J rekombinacija. „Klasių kaitos“ rekombinacija. Transpozicijos mechanizmai. Transpozicijos modeliai. Žmogaus retrovirusai ir retrotranspozonai. Transpozicijos panaudojimas. Transpozicija ir žmogaus paveldimos ligos. Intronų „homingas“. Inteinai: struktūra, funkcijos, evoliucija. Horizontalus genų pernešimas (HGP) genomikos laimėjimų fone. HGP pasėkmės. RNR rekombinacija. RNR rekombinacijos reikšmė.</p>			
Pagrindinė literatūra			
Haber J.E. Genome stability: DNA repair and recombination. Garland Science. 2014.			
DNA recombination. Eds. Heyer W.D., Kowaszycowski S., Barres B.A. et al. Cold Spring Harbor Laboratory Press. 2014.			
D. Žvingila. Rekombinogenezė. KTU leidykla. 2008.			
Molecular genetics of recombination (Topics in current genetics). Eds. A.Aguilera, R. Rothstein. Springer Verlag. 2007.			
Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	mokslo laipsnis	pedag. vardas	Svarbiausieji darbai mokslo kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
Donatas Žvingila	Dr.	Doc.	Čėsnienė T., Kleizaitė V., Rančelis V., <u>Žvingila D.</u> , Švabauskas K., Taraškevičius R. Use of <i>Tradescantia</i> clone 4430 for direct long-term soil mutagenicity studies. Mutation Research/Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis. 2014, vol. 268, p. 23-32.
			Vyšniauskienė R., Rančelienė V., Patamsyte J., <u>Žvingila D.</u> High genetic differentiation among wild populations of alien <i>Medicago sativa</i> in Lithuania. Central European Journal of Biology. 2013, vol. 8, p. 480-491.
			Rančelis V., Cesniene T., Kleizaite V., <u>Žvingila D.</u> , Balcioniene L. Influence of cobalt uptake into <i>Vicia</i>

		<i>faba</i> seeds on chlorophyll morphosis induction, SOD polymorphism and DNA methylation. Environmental Toxicology. 2012, vol. 27(1), p. 32-41.
--	--	---

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

Dekanas prof. dr. Osvaldas Rukšėnas		
-------------------------------------	--	--