

## DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Institucija
<b>Molekulinė biologija</b>	Biologija 01B	Gamtos mokslų fak. Biochemijos ir biofizikos katedra
	Biochemija 04P	VU Biotechnologijos institutas

Studijų būdas	Kreditų skaičius	Studijų būdas	Kreditų skaičius
paskaitos	-	konsultacijos	<b>1,5</b>
individualus	<b>9</b>	seminarai	<b>1,5</b>

### Dalyko anotacija

Kurse nagrinėjami genetinės informacijos saugojimo, dauginimo, perdavimo ir realizacijos dalyvaujant nukleorūgštims ir baltymams pagrindiniai molekuliniai aspektai. Baltymai, jų sudėtis, pirminė, antrinė, tretinė, ketvirtinė struktūros, baltymų sintezė, ribosomos. Chromatinas, chromatino pertvarkymas, chromatino modifikacijos, histonų kodas. DNR replikacija prokarijotuose ir eukarijotuose, replikacijos fermentai, replikacijos iniciacijos kontrolė. Transkripcija: RNR polimerazės, promotoriai, genų veiklos reguliacija prokarijotuose ir eukarijotuose. Genomai: žmogaus, primatų ir kitų žinduolių, drozofilos, kirmėlių, augalų ir mikroorganizmų. Genomų pasikartojantys elementai. Polimorfizmas. DNR rekombinacija, reparacija. Nekoduojanti RNR, jos galimos funkcijos.

### Pagrindinė literatūra:

1. Lewin, B. Genes IX. Jones & Bartlett publ., London, 2008.
2. Molecular biology of the cell. 56-th edition. B.Alberts et al., Garland Science, 2010.
3. Cell Biology protocols. Eds. J.R.Harris, J.Graham, D.Rickwood. J.Wiley@Sons, Ltd, 2006.
4. Cell and molecular biology. Concepts and experiments. 4-th edition. Ed. G.Karp. Wiley International, 2005.
5. Mamorstein, N. Protein modules that manipulate histone tails for chromatin regulation. Nature Reviews. Molecular Cell Biology, 2004, 2, 422-31.
6. The RNA world, 3th edition. Eds. Gestelend, T.R.Cech, J.F.Atkins. Cold Spring Harbor Laboratory Press, NY, 2006..
7. Molecular Biology. Understanding the genetic revolution. Ed. D.P.Clark. Elsevier, London, 2005.
8. Lit. E.T. Luning Prak, H.H. Kazazian. Mobile elements and the human genome. Nature Reviews Genetics, 2000, 1,134-144.
9. Nature, 2001, 409. Žmogaus genomo iššifravimui skirtas numeris.

Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	Mokslo laipsnis	Pedag. vardas	Svarbiausieji darbai mokslo kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
<b>Kęstutis Sasnauskas</b>	Habil. d r.	Prof.	Zvirbliene A., Samonskyte L., Gedvilaite A., Voronkova T., Ulrich R., <b>Sasnauskas K.</b> . Generation of monoclonal antibodies of desired specificity using chimeric polyomavirus-derived virus-like particles. <i>J. Immunol. Methods</i> , 2006, 311, 57-70.  Freivalds J., Dislers A., Ose V., Skrastina D., Cielens I., Pumpens P., <b>Sasnauskas K.</b> , Kazaks A. Assembly of bacteriophage Q $\beta$ virus-like particles in yeast <i>Saccharomyces cerevisiae</i> and <i>Pichia pastoris</i> . <i>J. Biotechnol.</i> , 2006, 123, 297-303.  <b>Zelonka A., Gedvilaite A., Ulrich R, Luschow D, Sasnauskas K., Muller H, Johne R. Generation of virus-</b>

			<p>like particles consisting of the major capsid protein VP1 of goose hemorrhagic polyomavirus and their application in serological tests. <i>Virus Research</i>, 2006, 120, 128-137.</p> <p>Stolt A., Kjellin M., <b>Sasnauskas K.</b>, Luostarinen T., Koskela P., Lehtinen M. and Dillner J. Maternal human polyomavirus infection and risk of neuroblastoma in the child. <i>Int. J. Cancer</i>, 2005, 113, 393-396.</p> <p>Glebe D., Urban S., Knoop E.V., Cag N., Krass P., Grün S., Bulavaite A., <b>Sasnauskas K.</b>, and Gerlich, W.H. Mapping of the hepatitis B virus attachment site by infection-inhibiting preS1 lipopeptides using primary Tupaia hepatocytes. <i>Gastroenterology</i>, 2005, 129, 234-245.</p> <p>Juozapaitis M., Slibinskas R., Staniulis J., Sakaguchi T., <b>Sasnauskas K.</b> Generation of Sendai virus nucleocapsid-like particles in yeast. <i>Virus Res.</i>, 2005, 108(1-2), 221-224.</p> <p>Sandmann S., Meisel H., Ražanskienė A., Wolbert A., Pohl B., D.H. Krüger, <b>K. Sasnauskas</b>, R. Ulrich. Detection of human hantavirus infections in Lithuania. <i>Infection</i>, 2005, 33, 66-72.</p> <p>Slibinskas R., Samuel D., Gedvilaite A., Staniulis J., <b>Sasnauskas K.</b> Synthesis of the measles virus nucleoprotein in yeast <i>Pichia pastoris</i> and <i>Saccharomyces cerevisiae</i>. <i>J. Biotechnol.</i> 2004, 107(2), 115-124.</p> <p>Bartkevičiūtė D., <b>Sasnauskas K.</b> Characterization of yeast <i>Kluyveromyces lactis</i> mutations, conferring super-secretion of recombinant proteins. <i>Yeast</i>, 2003, 20, 1-11.</p>
<b>Arvydas Lubys</b>	Dr.		<p>Armalyte E., Bujnicki JM, Giedrienė J., Gasiūnas G., <b>Lubys A.</b> MvaI269I: a monomeric type IIS restriction endonuclease from <i>Micrococcus varians</i> with two EcoRI- and FokI-like catalytic domains. <i>J. Biol. Chem.</i>, 2005, 280 (50), 41584-94.</p> <p>Sapranauskas R., <b>Lubys A.</b> Random gene dissection: a tool for the investigation of protein structural organization. <i>Biotechniques</i>. 2005, 39(3), 395-402.</p> <p>Kriukiene E., Lubiene J., Lagunavicius A., <b>Lubys A.</b> MnlI--The member of H-N-H subtype of Type IIS restriction endonucleases. <i>Biochim. Biophys. Acta</i>, 2005, 1751(2), 194-204.</p> <p>Rimseliene R., Maneliene Z., <b>Lubys A.</b>, Janulaitis A. Engineering of restriction endonucleases: using methylation activity of the bifunctional endonuclease Eco57I to select the mutant with a novel sequence specificity. <i>Mol. Biol.</i> 2003, 21, 327(2), 383-91.</p> <p>Bitinaite J., Mitkaite G., Dauksaite V., Jakubauskas A., Timinskas A., Vaisvila R., <b>Lubys A.</b>, Janulaitis A. Evolutionary relationship of Alw26I, Eco31I and Esp3I, restriction endonucleases that recognise overlapping sequences. <i>Mol. Genet. Genomics</i>. 2002, 267(5), 664-72.</p>
<b>Edita Sužiedėlienė</b>	Dr.	Prof.	<p>Šeputienė V, Linkevičius M, Bogdaitė A, Povilonis J, Plančiūnienė R, Giedraitienė A, Pavilonis A, <b>Sužiedėlienė E.</b> Molecular characterization of extended-spectrum b-</p>

			<p>lactamase producing <i>Escherichia coli</i> and <i>Klebsiella pneumoniae</i> isolates from hospitals in Lithuania. <i>Journal of medical microbiology</i>. 2010, 59: 1263-1265;</p> <p>Šeputienė V, Povilonis J, Ružauskas M, Pavilonis A, <b>Sužiedėlienė E</b>. Prevalence of trimethoprim resistance genes in <i>Escherichia coli</i> isolates of human and animal origin in Lithuania. <i>Journal of medical microbiology</i>. 2010, 59: 315-322;</p> <p>Povilonis J, Šeputienė V, Ružauskas M, Šiugždinienė R, Virgailis M, Pavilonis A, <b>Sužiedėlienė E</b>. Transferable class 1 and 2 integrons in <i>Escherichia coli</i> and <i>Salmonella enterica</i> isolates of human and animal origin in Lithuania. <i>Foodborne pathogens and disease</i>. 2010, 7: 1185-1192;</p> <p>Ružauskas M, <b>Sužiedėlienė E</b>, Šiugždinienė R, Šeputienė V, Povilonis J. Antimicrobial resistance of <i>Enterococcus</i> Spp. spread in poultry products in Lithuania. <i>Journal of food safety</i>. 2010, 30: 902-915;</p> <p>Šeputienė V, Vilkoicaitė A, Armalytė J, Pavilonis A, <b>Sužiedėlienė E</b>. Detection of methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i> using double duplex real-time PCR and dye Syto 9. <i>Folia microbiologica</i>. 2010, 55: 502-508;</p>
--	--	--	--

Patvirtinta Gamtos mokslų fakulteto taryboje 2011 m. 11 mėn. 30 d., protokolo Nr. 11

Dekanas prof. dr. Osvaldas Rukšėnas