

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas, dalyko apimtis kreditais (valandomis)	Mokslų kryptis (šaka), kodas	Kamieninis padalinys	Šakinis padalinys
Molekulinė virusologija 8 kreditai (240 val.)	04P Biochemija	Gyvybės mokslų centras	Biomokslų institutas
Studijų būdas	Valandų skaičius	Studijų būdas	Valandų skaičius
paskaitos	0	konsultacijos	4
individualus	196	seminarai	40

Dalyko anotacija			
<p><i>Šio dalyko tikslas</i> – suteikti doktorantams tiek fundamentalių, tiek naujausiais mokslų tyrimais paremtų žinių apie virusų įvairovę, sandarą, vystymosi ypatumus ir sąveiką su ląstele šeimininke/organizmu molekulinio lygiu. <i>Programos skyriai</i>: 1. Virusų įvairovė ir ekologija; virusų klasifikavimo principai, molekulinės biologijos metodų taikymas virusų taksonomijos problemoms spręsti 2. Virusų evoliucijos teorijos ir kaita, naujai atsiradę virusai. 3. Virionų erdvinė struktūra bei formavimosi principai, lipidinio apvalkalėlio susidarymas. 4. Virusų sąveika su ląstele šeimininke: ląstelės šeimininkės atpažinimas, virusiniai receptoriai, sąveika su ląstelės paviršiumi bei viruso patekimas į ląstelę; bakterijas, augalus, grybus ir gyvūnus infekuojančių virusų patekimo į ląstelę ypatybės 5. Virusinės dalelės vystymosi ciklo ląstelės viduje etapai; naujų virionų formavimasis, brendimas ir išlaisvinimas. Augalus ir grybus infekuojančių virusų virionų tarpląstelinės pernašos būdai 6. Molekuliniai skirtingų grupių virusų (pagal Baltimoro klasifikaciją) replikacijos ir patogenezės mechanizmai. 7. DNR turinčių virusų vystymosi apžvalga: mažus genomus turintys DNR virusai (poliomavirusai, papilomavirusai ir adenovirusai), didieji DNR virusai (herpesvirusai, poksvirusai, uodeguotieji bakteriofagai), vgdNR genomą turintys virusai (parvovirusai) ir atvirkštinės transkripcijos etapą turintys dgDNR virusai (hepadnavirusai). 8. RNR sintezės matrica naudojant RNR ypatumai, virusinės RNR polimerazės. 9. RNR turinčių virusų vystymosi apžvalga: dgRNR turintys virusai (reovirusai), neigiamo poliškumo vgrNR virusai (rabdovirusai, gripo virusai, teigiamo poliškumo vgrNR turintys virusai (pikornavirusai, koronavirusai, togavirusai), atvirkštinės transkripcijos etapą turintys vgrNR virusai (retrovirusai). 10. Ląstelės (organizmo) gynybiniai mechanizmai virusinės infekcijos metu; virusų infekcijų patogenezė, ląstelių pažaidų molekuliniai mechanizmai. 11. Priešvirusiniai preparatai ir vakcinos, jų veikimo principai.</p>			
Pagrindinė literatūra			
S.J. Flint, L.W. Enquist, V.R. Racaniello, and A.M. Skalka. Principles of Virology, 4th Edition. ASM Press, 2015.			
A. J. Cann. Principles of Molecular Virology, 6th Edition, Academic Press, 2015.			
L. C. Norkin. Virology: Molecular biology and pathogenesis, ASM Press, 2009.			
E. Bakienė. Virusologijos pagrindai (mokomoji knyga), KTU leidykla „Technologija“, 2008.			
Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	Mokslų laipsnis	Pedag. vardas	Svarbiausieji darbai mokslų kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
Laura Kalinienė	Dr.		<p>Alijošius L, Šimoliūnas E, Kaliniene L, Meškys R, Truncaitė L. Complete Genome Sequence of Escherichia coli Phage vB_EcoM_Alf5. Genome Announc. 2017 May 18;5(20).</p> <p>Kaliniene L, Šimoliūnas E, Truncaitė L, Zajančauskaitė A, Nainys J, Kaupinis A, Valius M, Meškys R. Molecular analysis of Arthrobacter myovirus vB_ArtM-ArV1: we blame it on the tail. J Virol. 2017 Jan 25. pii: JVI.00023-17.</p> <p>Urbonavičius J, Rutkienė R, Lopato A, Tauraitė D, Stankevičiūtė J, Aučynaitė A, Kaliniene L, van Tilbeurgh H, Meškys R. Evolution of tRNAPhe:imG2 methyltransferases involved in the biosynthesis of wycosine derivatives in Archaea. RNA. 2016 Dec;22(12):1871-1883.</p> <p>Šimoliūnas E, Vilkaitytė M, Kaliniene L, Zajančauskaitė A, Kaupinis A, Staniulis J, Valius M, Meškys R, Truncaitė L. Incomplete LPS Core-Specific Felix01-Like Virus vB_EcoM_VpaE1. Viruses. 2015 Nov 27;7(12):6163-81.</p> <p>Kaliniene L, Zajančauskaitė A, Šimoliūnas E, Truncaitė</p>

		<p>L, Meškys R. Low-temperature bacterial viruses VR - a small but diverse group of E. coli phages. Arch Virol. 2015 May;160(5):1367-70.</p> <p>Šimoliūnas E, Kaliniene L, Stasilo M, Truncaitė L, Zajančauskaitė A, Staniulis J, Nainys J, Kaupinis A, Valius M, Meškys R. Isolation and characterization of vB_ArS-ArV2 - first Arthrobacter sp. infecting bacteriophage with completely sequenced genome. PLoS One. 2014 Oct 21;9(10):e111230.</p> <p>Strazdaitė-Žielenė Ž, Zajančauskaitė A, Kalinienė L, Meškys R, Truncaitė L. A mutation in the gene for polynucleotide kinase of bacteriophage T4 K10 affects mRNA processing. Arch Virol. 2014 Feb;159(2):327-31.</p> <p>Simoliūnas E, Kaliniene L, Truncaitė L, Zajančauskaitė A, Staniulis J, Kaupinis A, Ger M, Valius M, Meškys R. Klebsiella phage vB_KleM-RaK2 - a giant singleton virus of the family Myoviridae. PLoS One. 2013 Apr 9;8(4):e60717</p> <p>Truncaite L, Šimoliūnas E, Zajančauskaite A, Kaliniene L, Mankevičiūtė R, Staniulis J, Klausas V, Meškys R. Bacteriophage vB_EcoM_FV3: a new member of "rV5-like viruses". Arch Virol. 2012 Dec;157(12):2431-5.</p> <p>Šimoliūnas E, Kaliniene L, Truncaite L, Klausas V, Zajančauskaite A, Meškys R. Genome of Klebsiella sp.-infecting bacteriophage vB_KleM_RaK2. J Virol. 2012 May;86(9):5406.</p> <p>Kaliniene L, Klausas V, Zajančauskaite A, Nivinskas R, Truncaite L. Genome of low-temperature T4-related bacteriophage vB_EcoM-VR7. Arch Virol. 2011 Oct;156(10):1913-6.</p> <p>Kaliniene L, Klausas V, Truncaite L. Low-temperature T4-like coliphages vB_EcoM-VR5, vB_EcoM-VR7 and vB_EcoM-VR20. Arch Virol. 2010 Jun;155(6):871-80.</p> <p>Tiemann B, Depping R, Gineikiene E, Kaliniene L, Nivinskas R, Rieger W. ModA and ModB, two ADP-ribosyltransferases encoded by bacteriophage T4: catalytic properties and mutation analysis. J Bacteriol. 2004 Nov;186(21):7262-72.</p>
--	--	--

Patvirtinta Gyvybės mokslų centro Tarybos posėdyje 2017-06-30, protokolo Nr. 600000-TP-10

Tarybos pirmininkas prof. V. Šikšnys