

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Fakultetas	Katedra
Molekulinės sistematikos pagrindai	Zoologija (05B)	Gamtos mokslų	Zoologijos
Studijų būdas	Kreditų skaičius	Studijų būdas	Kreditų skaičius
paskaitos		konsultacijos	3
individualus	6	seminarai	1
Dalyko anotacija			
Molekulinė sistematika - biosistematikos sritis besiremianti molekulinės biologijos metodais. Molekulinės sistematikos istorija ir dabartis. Molekulinės evoliucijos ir sistematikos ryšys. Prieštaringi teiginiai vertinant molekulinius ir morfologinius požymius. Molekulinės sistematikos metodai Taikymo principai ir metodų palyginimas. Ribotas kai kurių metodų taikymas. Baltymai: izofermentų elektroforezė. Chromosomos: molekulinė citogenetika.. Molekulinės DNR hibridizacijos ant citologinių preparatų metodas. Fluorescentinė in situ hibridizacija. Nukleino rūgštys:DNR-DNR hibridizacija. DNR išskyrimas. Polimerazinė ciklinė reakcija. Specifiniai ir nespecifiniai pradmenys, jų parinkimas ir sukūrimas. Fragmentų ir restrikcijos vietų analizė. Fragmentų parinkimas. Mikrosatelitinė ir minisatelitinė DNR. SNP. Mitochondrinė DNR ir branduolio DNR. Fragmentų sekvenavimas ir klonavimas. Duomenų analizės metodai Molekuliniai metodai ir morfologija. Homologijos ir panašumai. Genetiniai medžiai ir organizmų filogenija. Molekulinis laikrodis. Neutralumo teorija ir molekuliniai požymiai. Vidurūšiniai ir tarprūšiniai skirtumai. Sekų lyginimas ,naudojant kompiuterines programas (Clustal, BioEdit). Filogenetinių programų internetinio puslapio apžvalga. Genų bankai, jų panaudojimas. BLAST programa. Filogenetinė molekulinių duomenų interpretacija. Parsimonijos, maksimalaus panašumo ir Bayso metodai. Duomenų kokybė ir pateikimas. Duomenų rinkimas ir metodų panaudojimas. Tinkamiausio metodo parinkimas. Mėginių surinkimas lauko sąlygomis ir jų dokumentavimas. Gyvūnų ar gyvūnų audinių pavyzdžių saugojimo ypatybės. Tinkamiausio duomenų analizės metodo parinkimas.			
Pagrindinė literatūra			
Graul D., W.H. Li. 2000. <i>Fundamentals of Molecular Evolution</i> . 2 nd ed., Sinauer Associates, Inc.			
Hillis D.M., Moritz G., Mable B.K. (ed.) 1996. <i>Molecular Systematics</i> . 2 nd ed., Sinauer Associates, Inc.			
Lazutka J. 1998. <i>Molekulinė citogenetika</i> . Vilnius. VU leidykla.			
Page R.D.M., Holmes E.C. 1998. <i>Molecular Evolution. Phylogenetic Approach</i> . Blackwell Science Ltd.			
Avis J. C. 2004. <i>Molecular Markers, Natural History, and Evolution</i> . Sinauer Associates, Inc.			
Schuh R. T., Andrew V. Z. Brower A. V. Z. 2009. <i>Biological Systematics: Principles and Applications</i> , 2nd Edition, Cornell University Press			
Rogers S. O. 2012. <i>Integrated molecular evolution</i> . CRC Press.			
Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	mokslo laipsnis	pedag. vardas	Svarbiausieji darbai mokslo kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
Jurga Turčinavičienė	Dr.	Doc.	Turčinavičienė J., Radzevičiūtė R., Budrienė A, Budrys E. 2014. Species identification and genetic differentiation of European cavity-nesting wasps (Hymenoptera: Vespidae, Pompilidae, Carbronidae) inferred from DNA barcoding data. <i>Mitochondrial DNA</i> doi:10.3109/19401736.2014.905827 Bašilova J., Havelka J., Rakauskas R., Stary P., Turčinavičienė J. 2012. New information on the invasive to Europe aphid species <i>Brachycaudus divaricatae</i> Shaposhnikov, 1956 (Hemiptera: Aphididae). – <i>Biologia (Bratislava)</i>, 2012, vol. 67(5): 959-965. DOI: 10.2478/s11756-012-0083-0.

		Rakauskas R., Turčinavičienė J., Bašilova J. 2011. How many species are there in the subgenus <i>Bursaphis</i> McVicar Baker, 1934 (Hemiptera, Sternorrhyncha: Aphididae): CO-I evidence. - <i>European Journal of Entomology</i>, 2011, vol. 108: 469-479. Radzevičiūtė R., Budrienė A., Budrys E., Orlovskytė S., Turčinavičienė J. 2012. A panel of microsatellite markers developed for solitary trap-nesting wasp <i>Ancistrocerus trifasciatus</i> (Müller, 1776) by cross-species amplification. <i>Ekologija</i> 58 (1): 1-7. Turčinavičienė J., Rakauskas R. Macrosiphum on Knautia in central Europe – molecular data support the synonymy of M. silvaticum and M. knautiae (Hemiptera Aphididae) – <i>Redia</i>, 2009, vol. XCII: 105-109. Paulauskas A., Radzijeuskaja J, Rosef O., Turčinavičienė J., Ambrasienė D. 2009. Infestation of mice and voles with Ixodes ricinus ticks in Lithuania and Norway. <i>Estonian Journal of Ecology</i> 58 (2): 112-125.
Patvirtinta jungtinės Vilniaus Universiteto ir Gamtos tyrimų centro Zoologijos krypties (05B) doktorantūros studijų komitete 2015 m. rugsėjo 25 d., protokolo Nr. 1.		
Komiteto pirmininkas prof. habil. dr. Rimantas Rakauskas		