

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Universitetas, fakultetas	Katedra
Statistinė ir erdvinė analizė taikant R programavimo kalbą	Fizinė geografija (06P)	VU Chemijos ir geomokslų fakultetas	Hidrologijos ir klimatologijos
Studijų būdas	ECTS kreditų skaičius	Studijų būdas	ECTS kreditų skaičius
paskaitos		<u>konsultacijos</u>	3
<u>individualus</u>	7	seminarai	
Dalyko anotacija			
<p><i>Tikslas: suteikti studentams R programavimo teorines žinias ir praktinius įgūdžius taikant R kalbą statistinėje ir erdvinėje aplinkos duomenų analizėje</i></p> <p>Turinys: R duomenų ir objektų tipai. Duomenų valdymas. Funkcijos R programavimo kalboje. Argumentai ir kintamieji. Sąlyginiai veiksmi. Ciklai R kalboje. R funkcijų tikrinimas. Vektoriniai skaičiavimai. „Apply“ funkcijų šeima. Vizualizacija R programavimo kalboje. „Plot“ funkcija. „ggplot2“ plėtinys ir jo funkcionalumas. Aprašomosios statistikos funkcijos ir apibendrinančios lentelės. Skirstiniai ir atsitiktiniai skaičiai. Regresijos modeliai. Tiesinės regresijos modeliai. Modelių savybės ir parametrai. Kategoriniai kintamieji regresijos modeliuose. Modelio tinkamumo rodiklių vertinimas. Ne tiesinė regresija. NetCDF ir HDF duomenys ir jų struktūra. R plėtiniai NetCDF ir HDF duomenų formatams. NetCDF ir HDF duomenų įsikėlimas į R darbo aplinką. Metaduomenys. Dimensijos. Atributai. Kintamieji. Laiko dimensijos transformavimas. Duomenų dalies įsikėlimas į R aplinką. Pagrindo žemėlapiai. Erdvinės projekcijos. Vektoriniai erdviniai duomenys R. Vektorinių erdvių duomenų įsikėlimas. Vektorinių erdvių duomenų atributinė informacija. Vektorini erdvių duomenų persidengimas. Rastriniai duomenys. Rastrinių duomenų kūrimas ir importavimas. Rastro ląstelių duomenys. Rastrų algebra ir persidengimas. Apibendrinimo funkcijos. Rastro algebra ir persidengimo analizė. Erdvinių duomenų vizualizavimas.</p>			
Pagrindinė literatūra			
W. N. Venables, D. M. Smith and the R Core Team 2017 An Introduction to R. 105 p. https://cran.r-project.org/doc/manuals/r-release/R-intro.pdf			
Longhow Lam. 2010 An introduction to R. 212 p. https://cran.r-project.org/doc/contrib/Lam-IntroductionToR_LHL.pdf			
Robin Lovelace, James Cheshire, Rachel Oldroyd et al. 2017. Introduction to visualising spatial data in R. https://github.com/Robinlovelace/Creating-maps-in-R			
Robert J. Hijmans. 2016. Introduction to the 'raster' package. https://cran.r-project.org/web/packages/raster/vignettes/Raster.pdf			
Konsultuojančių dėstytojų vardas, pavardė	Mokslo laipsnis	Svarbiausieji darbai mokslo kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus	
Edvinas Stonevičius	dr.	Rimkus E., Valiukas D., Kažys J., Stonevičius E. 2012. Dryness dynamics of the Baltic Sea region. Baltica. Vilnius. ISSN 0067-3064. 2012, Vol. 25, no. 2, p. 129-142. Kažys J., Filho W. L., Stonevičius E. , Valiuškevičius G., Rimkus E. 2013 Climate change impact on small coastal river basins: from problem identification to adaptation in Klaipėda City. Climate and Development, 5(2), p.113-122. Rimkus E., Stonevičius E. , Korneev V., Kažys J., Valiuškevičius G., Pakhomau A. 2013 Dynamics of meteorological and hydrological droughts in the Neman river basin. Environmental research letters. Bristol: Institute of Physics Publishing Ltd.. ISSN 1748-9326. vol. 8, no. 4, Art. no. 045014 (10 p.). Stonevičius E. , Valiuškevičius G., Rimkus E., Kažys J., 2014 Climate induced changes of Lithuanian rivers runoff in 1960-2009. Water resources. Moscow : M A I K Nauka – Interperiodica. ISSN 0097-8078. vol. 41, no 5, p. 592-603. Stonevičius E. , Rimkus E., Štaras A., Kažys J., Valiuškevičius G. 2017. Climate change impact on the Nemunas River basin hydrology in	

		the 21st century. Boreal Env. Res. 22: 49–65. Rinkus E., Stonevicius E. Kilpys J. Maciulytė V., Valiukas D. 2017. Drought identification in the Eastern Baltic region using NDVI. Earth System Dynamics Discussions. 1-15. 10.5194/esd-2017-5.
--	--	--

**Patvirtinta Fizinės geografijos (06P) krypties doktorantūros komitete 2018 m. spalio 19 d.,
protokolo Nr. (2.6) 610000-KI- 52**

Komiteto pirmininkas doc. dr. D. Pupienis