

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

| Dalyko pavadinimas | Mokslų kryptis (šaka) kodas | Universitetas / fakultetas | Institutas/ Katedra |
|---|---|---|---|
| Statistinė ir erdvinė analizė taikant R programavimo kalbą | Gamtos mokslai (Fizinė geografija) N006 | Vilniaus universitetas, Chemijos ir geomokslų fakultetas | Geomokslų institutas / Hidrologijos ir klimatologijos katedra |
| Studijų būdas | ECTS kreditų skaičius | Studijų būdas | ECTS kreditų skaičius |
| Paskaitos | | Konsultacijos | 3 |
| Individualus | 7 | Seminarai | |
| Dalyko anotacija | | | |
| <p><u>Tikslas:</u> suteikti studentams R programavimo teorines žinias ir praktinius įgūdžius taikant R kalbą statistinėje ir erdvinėje aplinkos duomenų analizėje</p> <p><u>Turinys:</u> R duomenų ir objektų tipai. Duomenų importavimas ir valdymas. Funkcijos R programavimo kalboje. Faktorai ir laiko duomenys. Sąlyginiai veiksmai. Ciklai R kalboje. R funkcijų tikrinimas. Vektoriniai skaičiavimai. „Iteraciniai veiksmai su vektoriniais duomenimis. 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 duomenys ir jų struktūra. R plėtiniai NetCDF duomenų apdorojimui. NetCDF struktūra (dimensijos, atributai, kintamieji). Vektoriniai erdviniai duomenys R. Vektorinių erdvių duomenų išsikėlimas. Vektorinių erdvių duomenų atributinė informacija. Vektorinių 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 | | | |
| Wickham H., Golemund G. 2021. <i>R for Data Science: Visualize, Model, Transform, Tidy and Import Data</i> . https://r4ds.had.co.nz | | | |
| Wickham H., 2021. <i>ggplot2 Elegant Graphics for Data Analysis</i> . https://ggplot2-book.org/#welcome | | | |
| Pebesma E., Bivand R. 2020. <i>Spatial Data Science</i> . https://keen-swartz-3146c4.netlify.app | | | |
| Michna P., Woods. M.2020. Package 'RNetCDF' https://cran.r-project.org/web/packages/RNetCDF/index.html | | | |
| Hijmans R. J. 2020. Introduction to the 'raster' package. https://cran.r-project.org/web/packages/raster/vignettes/Raster.pdf | | | |
| Konsultuojančių dėstytojų vardas, pavardė | Mokslų laipsnis | Svarbiausieji darbai mokslų kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus | |
| Edvinas Stonevičius | Dr. | <p>Rimkus, E., Stonevičius, E.; Kilpys, J.; Mačiulytė, V., Valiukas, D. 2017. Drought identification in the eastern Baltic region using NDVI. <i>Earth system dynamics</i>, 8, 627-637.</p> <p>Stonevičius, E., Rimkus, E., Štaras, A., Kažys, J., Valiuškevičius, G. 2017. Climate change impact on the Nemunas River basin hydrology in the 21st century. <i>Boreal environment research</i>, 22, 49-65.</p> <p>Stonevičius, E., Valiuškevičius, G., 2018. Identification of significant flood areas in Lithuania. <i>Water resources</i>. 45(1), 27-33.</p> <p>Stonevičius, E., Rimkus, E., Kažys, J., Bukantis, A., Kriaučiūnienė, J., Akstinas, V., Jakimavičius, D., Povilaitis, A., Ložys L., Kesminas, V., Virbickas, T., Pliūraitė, V. 2018 Recent aridity trends and future projections in the Nemunas River basin. <i>Climate Research</i>. 75(2):143-154.</p> <p>Stonevičius, E., Stankunavicius, G., Rimkus, E. 2018. Continentality and Oceanicity in the Mid and High Latitudes of the Northern Hemisphere and Their Links to Atmospheric Circulation. <i>Advances in Meteorology</i>, vol. 2018, Article ID 5746191, 12.</p> <p>Rimkus, E., Briede, A., Jaagus, J., Stonevičius, E., Kilpys, J., Viru, B. 2018: Snow-</p> | |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>cover regime in Lithuania, Latvia and Estonia and its relationship to climatic and geographical factors in 1961-2015. <i>Boreal Env. Res.</i> 23: 193-208.</p> <p>Valiuškevičius, G., Stonevičius, E., Stankūnavičius, G., Brastovickytė-Stankevič, J. 2018. Severe floods in Nemunas River Delta. <i>Baltica</i>, 31 (2), 89–99.</p> <p>Rimkus, E., Mačiulytė, V., Stonevičius, E., Valiukas, D. 2020. A revised agricultural drought index in Lithuania. <i>Agricultural and Food Science</i>, 29(4), 359–371.</p> |
| | | |
| <p>Patvirtinta Fizinės geografijos (N006) krypties doktorantūros komitete 2021 m. kovo 9 d., protokolo Nr. (4.20 E) 610000-KT-24</p> | | |
| <p>Komiteto pirmininkas doc. dr. D. Pupienis</p> | | |