

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Fakultetas	Katedra
Geografinės informacinės sistemos (GIS)	Geologija (05P)	Chemijos ir geomokslų	Geologijos ir mineralogijos
Studijų būdas	Kreditų skaičius ECTS	Studijų būdas	Kreditų skaičius
paskaitos		konsultacijos	
individualus	9	seminarai	

Dalyko anotacija
Dalykas skirtas doktorantams plačiau susipažinti su geografinėmis informacinėmis technologijomis bei geoinformatikos mokslu. Šiame kurse doktorantas išmoks pritaikyti geografines informacines sistemas konkrečių problemų sprendimui: surinkti erdvinius duomenis, susiprojektuoti geoduomenų bazę, vizualizuoti bei analizuoti erdvinius duomenis. GIS apibrėžimas, principai ir taikymas. Internetinės GIS. Erdviniai duomenys, erdvinio duomenų modeliai ir formatai. Koordinatinių sistemų ir projekcijos. Duomenų rinkimas, GPS, distanciniai metodai, vektorizavimas. Duomenų kokybė. Duomenų topologija. Darbas su lentelėmis, atributinės užklauskos, lentelių jungimas. Erdvinės duomenų bazės ir jų projektavimas. Sluoksnių simbolizavimas ir tekstinių užrašų išdėstymas. Kartografijos principai ir žemėlapių maketo kūrimas. Erdvinių duomenų vektorinė analizė. Erdvinių duomenų rastrinė analizė. 3D GIS ir trimatė analizė. Erdvinis modeliavimas ir darbo eigos automatizavimas. Doktorantas parengia GIS analizės projektą savo ruošiamos daktaro disertacijos tema arba GIS analizės projektą, atkartojantį pasirinktame moksliniame straipsnyje publikuotus tyrimus, bei paruošia pusvalandžio trukmės pranešimą, pristatantį parengtą GIS projektą. GIS projekte turi būti panaudoti skirtingi erdvinio duomenų modeliai (vektorinis, rastrinis ar kt.) bei panaudoti erdvinės analizės įrankiai (pvz.: interpoliacijos, klasifikacijos, matematinių skaičiavimų ar pan.). Egzamino metu atsakydamas į klausimus doktorantas turi pagrįsti pasirinktus sprendimus bei pademonstruoti GIS teorijos žinias. Vertinimas: projekto techninis atlikimas 60 %, pristatymas, atsakymai į klausimus 40 %.
Pagrindinė literatūra
DeMers, M.N. Fundamentals of Geographic Information Systems. <i>4th Edition</i> . Wiley, 2009
Longley, P.A., Goodchild, M.F., Maguire D.J., Rhind D.W. Geographic Information Science and Systems. <i>4th Edition</i> . John Wiley & Sons, 2015
Pinde Fu. Getting to Know Web GIS. Esri Press, 2015
De Smith, M.J., Goodchild, M.F., Longley, P.A. Geospatial Analysis – A Comprehensive Guide to Principles, Techniques and Software Tools. <i>5th Edition</i> . The Winchelsea Press, 2015
Mozgeris, G., Dumbrasas, A., Jonikavičius, D. Geografinių informacinių sistemų pagrindai: studijų knyga. <i>Antrasis papildytas ir pataisytas leidimas</i> . Akademija (Kauno r.): Aleksandro Stulginskio universiteto Leidybos centras, 2015
https://www.esri.com/training/ https://learn.arcgis.com/ https://resources.arcgis.com/ https://www.esri.com/en-us/arcgis/products/arcgis-online/resources http://www.geoportal.lt/geoportal/web/geografines-informacijos-mokymu-medziaga/ https://www.qgis.org/en/docs/index.html

Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	Mokslo laipsnis	Svarbiausieji darbai mokslo kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
Lauras Balakauskas	Dr.	Spiridonov, A., Balakauskas, L., Lovejoy, S., 2022. Longitudinal expansion fitness of brachiopod genera controlled by the Wilson cycle. <i>Global and Planetary Change</i> 103926, https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2022.103926 .
		Balakauskas, L., Gaižutytė, J., Valskys, V., Vaikutienė, G., 2022. Analysis of pollen across the surface sediments of Lake Imbradas, Lithuania. <i>Quaternary Research</i> 106, 113-128. doi:10.1017/qua.2021.51
		Balakauskas, L., Vaikutienė, G., Paškevičiūtė, M., Valskys, V., Spiridonov, A., 2021. Effects of spatial heterogeneity on the estimation of diatom assemblage composition: an example of Lake Imbradas (NE Lithuania). <i>Baltica</i> 34(1), 123-134.
		Daumantas, L. & Balakauskas, L., Spiridonov, A., 2020. Machine learning reveals the role of the landscape in the dynamics of human settlement rules between the Palaeolithic and Iron Ages in Lithuania. <i>Quaternary International</i> 565. 10.1016/j.quaint.2020.09.004.
		A. Spiridonov, L. Balakauskas, R. Stankevič, G. Kluczynska, L. Gedminienė, M. Stančikaitė 2019. Holocene vegetation patterns in the southern Lithuania indicate astronomical forcing on the millennial and centennial time scales. <i>Science of the Total Environment</i> . Scientific Reports 9, 14711.

Doktorantūros komiteto teikimu patvirtinta fakulteto/instituto taryboje 2024 m.09 mėn.26d. , protokolo Nr. (7.17 E) 15600-KT-407

Tarybos pirmininkas prof. dr. Sigitas Radzevičius

Pastaba: jei doktorantūros teisė bus suteikta kartu su kita institucija, tvirtinama ne fakulteto taryboje , o jungtinėje komisijoje.