



DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
Geografinės informacinės sistemos	

Dėstytojas (-ai)	Padalinys (-iai)
Koordinuojantis: lekt. Sigitas Juzėnas	VU Gyvybės mokslų centras, Biomokslų institutas, Botanikos ir genetikos katedra

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) lygmuo	Dalyko (modulio) tipas
Pirmoji (bakalauro)		Pasirenkamas

Igyvendinimo forma	Vykdymo laikotarpis	Vykdymo kalba (-os)
Auditorinė	Pavasario semestras (šeštas semestras)	Lietuvių

Reikalavimai studijuojančiajam	
Išankstiniai reikalavimai: studijuoti „Organizmų kilmė ir įvairovė“ dalykai	Gretutiniai reikalavimai (jei yra): nėra.

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
5	133	48 val.: Paskaitos – 20 Seminarai – 4 Pratybos – 24	85

Dalyko (modulio) tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos		
Tikslas: ugdyti studentų gebėjimus spręsti teorines ir praktines problemas, remianti GIS žiniomis ir įgūdžiais. Ugdomos bendrosios kompetencijos: informacijos valdymo gebėjimas, analitinis ir kritiškas mąstymas, žinių taikymas praktinėse situacijose. Ugdomos dalykinės kompetencijos: gebėjimas pateikti GIS sąvokų ir teorijų žinias bei jas taikyti sprendžiant teorines ir praktines problemas.		
Dalyko (modulio) studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
Baigęs dalyką studentas: - gebės nuolat mokytis, tobulinti ir atnaujinti įgytas žinias bei praktinius įgūdžius GIS srityse, gebės ugdytis savarankiškai ir komandoje; - gebės analitiškai mąstyti, profesinę veiklą grįsti naujausiais duomenimis pasitelkdami GIS; - gebės savarankiškai ir atsakingai organizuoti ir planuoti savo profesinę, mokslinę veiklą ir mokymosi procesą bei įgyvendinti darbo tikslą;	Paskaitos su probleminiu dėstymu, seminarai (informacijos paieška, pranešimo rengimas ir pristatymas, grupės diskusija), praktiniai darbai, konsultacijos, savarankiškas darbas.	Praktinių darbų gynimai, žodinių pranešimų ir jų pateikčių / rašto darbų, dalyvavimo diskusijose vertinimas, baigiamasis egzaminas.

- gebės diskutuoti bei argumentuotai pagrįsti savo darbo rezultatus, pristatyti juos skaitmeniniame žemėlapyje tiek mokslinei, tiek plačiai auditorijai; - gebės dirbti savarankiškai ir grupėje, sprendžiant praktines su geografinių informacinių sistemų taikymu susijusias problemas; - gebės savarankiškai rinkti, analizuoti ir interpretuoti erdvinis duomenis, informaciją kaupti geografinėse duomenų bazėse.		
--	--	--

Temos	Kontaktinio darbo valandos						Savarankiškų studijų laikas ir užduotys	
	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Praktika	Visas kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas
1. Kurso įvadas. Žemės modelis, žemėlapių duomenų modelis; žemėlapių atvaizdavimas kompiuteryje; koordinacių sistemos. GIS sąvokos, pagrindiniai tikslai.	2						2	3
2. GIS duomenų modeliai – rastriniai ir vektoriniai duomenys, ryšys tarp grafinių ir atributinių duomenų.	2			2			4	8
3. Atributinių duomenų tipai, sąveika su išorėmis DBVS, atributinių duomenų analizė naudojant SQL užklausas.	4			4			8	10
4. Žemėlapių maketo elementai, sluoksnių vaizdavimas, pagrindiniai kartografijos principai. Apibendrinančių lentelių ir diagramų kūrimas.	4			6			10	16
5. Vektorinių ir rastrinių erdvinio duomenų analizė – perklojimas, artimumas. Duomenų tipų keitimas. Erdvinė statistika.	4			6			10	16
6. Geografinių duomenų šaltiniai, GIS bylų tipai. GIS duomenų bazių kūrimas, grafinių ir atributinių duomenų redagavimas. Duomenų kokybės kontrolė. Sluoksnių topologija.	2		2	4			8	14

7. Vietos nustatymo metodai, pirminių duomenų rinkimas vykdant gamtos tyrimus. GIS taikymo aplinkosaugoje atvejų analizė.	2		2	2			6	12	Informacijos šaltinių savarankiškos studijos. Darbas grupėje. Pranešimas seminare. Praktinių darbų atlikimas. 5-7 temų praktinių darbų gynimas.
								6	Pasiruošimas egzaminui.
Iš viso	20		4	24			48	85	

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Galutinis dalyko studijų pasiekimų įvertinimas yra sukauptas pažymys.			
Praktinių darbų ataskaitos raštu ir jų žodinis gynimas (privalomi)	40 (2×20)	Du kartus semestro metu, atlikus 1-4 ir 5-7 temų praktinius darbus	Vertinama praktinių darbų ataskaitų raštu suformuluotų užduočių atlikimas, analizės kokybė, rezultatų pateikimas, atsakymai į praktinio darbo tema suformuluotus klausimus raštu ir žodžiu. Praktiniai darbai ginami individualiai iš anksto nurodytomis dienomis. Praktinius darbus galima ginti ir vėliau, tačiau, nesant pateisinamos priežasties vėlavimui, už kiekvieną pavėluotą savaitę mažinamas apginto praktinio darbo įvertinimas 0,5 balo. Visus laboratorinius darbus privaloma pristatyti ir apginti iki semestro pabaigos. Įvertinama pažymiais 10-balėje vertinimo sistemoje pateiktoje VU Studijų pasiekimų vertinimo tvarkoje.
Pranešimai ir darbas seminarų metu (žodžiu ir raštu, privalomi)	30	Semestro metu	Žodinio pranešimo, jo pateikties ir atsakymų į klausimus kokybė, atitikimas suformuluotiems tikslams ir užduotims, pranešimo trukmės atitikimas keltam reikalavimui, dalyvavimo seminare ir diskusijoje aktyvumas. Įvertinama pažymiais 10-balėje vertinimo sistemoje pateiktoje VU Studijų pasiekimų vertinimo tvarkoje.
Egzaminas	30	Sesijos metu	Egzamine pateikiami atviro ar uždaro tipo klausimai / užduotys iš 1-7 temų. Įvertinama pažymiais 10-balėje vertinimo sistemoje, pateiktoje VU Studijų pasiekimų vertinimo tvarkoje.

Autorius	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidimo vieta ir leidykla ar internetinė nuoroda
Privalomoji literatūra				
Juzėnas S.	2016	Geografinės informacinės sistemos		Vilniaus universiteto Virtuali mokymo aplinka (VMA): https://emokymai.vu.lt

Maguire B., Miller A., Gienko G.	2008	Geografinių informacinių sistemų pagrindai: mokomoji knyga (GII-01)		Vilnius. https://www.geoportal.lt/geoportal/documents/11958/13305/GII-01_mokomoji_knyga.pdf
M. Govorov	2008	Geodezija ir kartografija geografinės informacijos infrastruktūros poreikiams. GII-06		https://www.geoportal.lt/geoportal/web/geografines-informacijos-mokymu-medziaga/gii-06
M. Andresen, A. Blyth, D. Cake, I. Laing, G. Gienko, M. Govorov	2008	Erdvinė analizė ir modeliavimas. GII-07		https://www.geoportal.lt/geoportal/web/geografines-informacijos-mokymu-medziaga/gii-07
Papildoma literatūra				
Beconytė G.	2012	Duomenų bazių projektavimas		Vilnius. http://kc.gf.vu.lt/wp-content/uploads/2016/08/DBVS-Teorija-2016.pdf
Govorov M., Bevainis L., Balčiūnas A.	2016	Remote sensing and GIS for cadastral surveying		Vilnius. http://kc.gf.vu.lt/wp-content/uploads/2016/11/REMOTE-SENSING-AND-GIS-FOR-CADASTRAL-SURVEYING.pdf
Campbell J. E., Shin M.	2012	Geographic Information System Basics		https://2012books.lardbucket.org/pdfs/geographic-information-system-basics.pdf