



STUDIJŲ DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
Įvadas į kartografiją ir geografinės informacijos sistemas	

Anotacija
<p>Įvado į kartografiją ir geografinės informacijos sistemas dalyką sudaro dvi dalys: įvadas į tradicinę kartografiją ir įvadas į geografinės informacijos sistemas.</p> <p>Tradicinės kartografijos dalyje studentams pristatoma kartografijos kaip mokslo ir praktinės veiklos esmė, svarbiausios kartografiją įvardijančios definicijos, išskirtiniai kartografinių kūrinų bruožai, kartografinio vaizdo esmė ir jo kartografinio vaizdo pateikimo privalumai. Studentai supažindinami su kartografijos samprata ir jos kryptimis, kartografinės informacijos perdavimo modeliu, kartografijos vystymosi kryptimis, istorinėmis kartografijos koncepcijomis. Studentai supažindinami su kartografijos dalimis, kartografijos mokslo šakomis, kartografijos ir kitų mokslų ryšiais, kartografavimo būdų klasifikaciniais principais. Aptariamas geografijos ir kartografijos santykis, kartografijos vieta mokslų sistemoje, Lietuvos kartografijos raida.</p> <p>Geografinė informacijos sistemų dalyje pristatoma geografinės informacijos mokslo esmė, jo raidos prielaidos, istorija, sąsajos su GIS technologijomis, pagrindinės sąvokos ir apibrėžtys. Supažindinama su geografinės informacijos apdorojimo ir grafinio dizaino projektavimo programine įranga, geografinės informacijos šaltiniais, geografinių duomenų tipais ir modeliais, geografinės informacijos sistemų paskirtimi ir tipais. Apžvelgiami geografinės informacijos analizės metodai, geografinės informacijos pasiekiamumas internete, geografinės informacijos viešumo ir autorystės problemos.</p>

Dėstytojas (-ai)	Padalinys (-iai)
<p>Koordinuojantis: prof. habil. dr. Algimantas Česnulevičius.</p> <p>Kitas (-i): asistentė Neringa Mačiulevičiūtė-Turlienė</p>	Chemijos ir geomokslų fakultetas, Kartografijos ir geoinformatikos katedra. Adresas: M. K. Čiurlionio g. 21/27, LT-03101

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) tipas
Pirmoji	Privalomasis

Įgyvendinimo forma	Vykdymo laikotarpis	Vykdymo kalba (-os)
Auditorinė	I semestras	Lietuvių

Reikalavimai studijuojančiajam	
Išankstiniai reikalavimai: nėra	Gretutiniai reikalavimai (jei yra): nėra

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
5	133	48	85

Dalyko (modulio) tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos
Dalyko siekis – supažindinti studentus su kartografijos ir geoinformacijos vieta mokslų struktūroje, pagrindiniais metodologiniais principais ir metodais, taikomais kartografijoje bei geoinformatikoje,

kartografijos mokslo struktūra, jos sprendžiamomis problemomis, kartografijos ir geoinformatikos sąveika.

Studijų programos studijų siekiniai	Dalyko (modulio) studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
Žinos gamtos ir visuomenės reiškinių tyrimo metodus, geografinės informacijos sistemas	Bus įvaldęs tyrimo metodus, leidžiančius panaudoti geografinės informacijos sistemas, taikyti jas geosferose ir antroposferoje vykstančių procesų analizei, analizuoti dalykinių sričių informaciją bei interpretuoti ją vietiniu, regioniniu ir globaliniu lygmenimis.	Probleminis dėstymas, demonstravimas, konsultacijos, informacijos paieška.	Egzaminas raštu (atviro tipo klausimai).
Gebės kurti kartografinius kūrinius, remiantis matematine ir dalykinės srities geografine informacija.	Bus įvaldęs geografinės informacijos gavimo, jos analizės bei interpretavimo metodus, mokės taikyti naujausius tyrimų metodus, mokės optimaliai grafiškai pateikti tyrimo rezultatus.	Individualios užduotys, informacijos paieška ir analizė, praktiniai sprendimai.	Užduočių atlikimo vertinimas.
Gebės analizuoti ir apibendrinti, suvokti teorinius ir metodologinius principus, supras naujus mokslinius darbus ir mokslo krypčių raidą	Gebės analizuoti mokslinę literatūrą, teisinius, administracinius dokumentus, gamtos ir visuomenės reiškinių kokybines ir kiekybines struktūrines dedamąsias dalis, žemėlapius ir duomenų bazines, sisteminti ir struktūrizuoti informaciją	Savarankiška literatūros paieška ir analizė.	Žodinių pranešimų, rašto darbų vertinimas.

Temos	Kontaktinio darbo valandos							Savarankiškų studijų laikas ir užduotys	
	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Praktika	Visas kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Užduotys
Įvadas į kursą. Dalyko aprašo ir literatūros pristatymas.	2		1				3	2	
Kartografijos esmė, kartografijos definicijos, kartografinių kūrinių bruožai, žemėlapių grupės,	2		1				3	5	Literatūros analizė (Chomskis V., 1979. Kartografija; Česnulevičius A., Švedas K.,

kartografinio vaizdo pateikimo privalumai, žemėlapių elementai, teminio žemėlapių turinio struktūra.								2013. Kartografija), individualios konsultacijos.	
Kartografijos samprata ir jos kryptys, kartografinės informacijos perdavimo modelis, kartografijos kryptys: kognityvinė (pažintinė, semiotinė, komunikacinė, vizualizacinė), teorinės kartografijos koncepcijos: pažintinė modeliavimo, komunikacinė, lingvistinė.	2		1				3	5	Literatūros analizė (Chomskis V., 1979. Kartografija; Česnulevičius A., Švedas K., 2013. Kartografija), individualios konsultacijos.
Kartografijos dalys, kartografijos šakos, kartografijos ir kitų mokslų ryšys, kartografavimo būdų klasifikaciniai principai.	2		1				3	6	Literatūros analizė (Chomskis V., 1979. Kartografija; Česnulevičius A., Švedas K., 2013. Kartografija), individualios konsultacijos.
Kartografinių ženklų sistemos, sintaktiniai, semantiniai ir pragmatiniai kartografinių ženklų kūrimo principai, kartografinių ženklų esmės, padėties ir grafinis izomorfiškumas, erdvinių duomenų pertvarkymas, žemėlapių ir gis naudojimo tendencijos	2		1				3	6	Literatūros analizė (Chomskis V., 1979. Kartografija; Česnulevičius A., Švedas K., 2013. Kartografija), individualios konsultacijos.
Erdvinių duomenų panaudojimas žemėlapių sudarymui, jų pertvarkymas (transformacija).	2		1				3	5	Literatūros analizė (Chomskis V., 1979. Kartografija; Česnulevičius A., Švedas K., 2013. Kartografija, Urbanavičius V., Rožokienė A., Sližienė G., 2008. Kartografija), individualios konsultacijos.
Geografijos ir kartografijos santykis, Lietuvos kartografijos raida.	2		1				3	5	Literatūros analizė (Chomskis V., 1979. Kartografija; Česnulevičius A., Švedas K.,

								2013. Kartografija, Lietuvos geografai: enciklopedinis žinynas, 2007), individualios konsultacijos.
Kartografijos vieta mokslų sistemoje, jos sąveika su kitais mokslais.	2		1				3	5 Literatūros analizė (Chomskis V., 1979. Kartografija; Česnulevičius A., Švedas K., 2013. Kartografija, Lietuvos geografai: enciklopedinis žinynas, 2007), individualios konsultacijos.
Geografinės informacijos mokslas, jo raidos prielaidos, istorija, sąsaja su GIS technologijomis. Pagrindinės sąvokos ir apibrėžtys.	2		1				3	5 Literatūros analizė (Bolstad P. 2012. GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems; Kraak M.-J., Ormeling F.. 2013. Cartography: Visualization of Spatial Data) individualios konsultacijos.
Geografinės informacijos apdorojimo programinė įranga: komponentai ir funkcijos. Komercinė ir atviro kodo GIS programinė įranga, jos palyginimas su grafinio dizaino ir projektavimo programine įranga.	2		1				3	6 Literatūros analizė (Bolstad P. 2012. GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems; Kraak M.-J., Ormeling F.. 2013. Cartography: Visualization of Spatial Data) individualios konsultacijos.
Geografinių duomenų tipai ir modeliai. Vektoriniai ir rastriniai duomenys, jų tarpusavio sąsaja. Geografinės informacijos šaltiniai.	2		1				3	6 Literatūros analizė (Bolstad P. 2012. GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems; Kraak M.-J., Ormeling F.. 2013. Cartography: Visualization of Spatial Data) individualios konsultacijos, mokymo medžiagos studijavimas internete.

Geografinės informacijos sistemos. Informacinės sistemos struktūra ir funkcijos. Geografinės informacijos sistemų paskirtis ir tipai.	2		1				3	5	Literatūros analizė (Bolstad P. 2012. GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems; Kraak M.-J., Ormeling F.. 2013. Cartography: Visualization of Spatial Data) individualios konsultacijos, šaltinių analizė, individualios konsultacijos.
Geografinės informacijos mokslas ir kartografija. GIS technologijų įtaka kartografijai. Duomenys ir žemėlapiai. Kartografijos paradigmos kaita. Geovizualizacija ir kartografinės kokybės problema.	2		1				3	5	Literatūros analizė (Bolstad P. 2012. GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems; Kraak M.-J., Ormeling F.. 2013. Cartography: Visualization of Spatial Data) individualios konsultacijos, mokymo medžiagos studijavimas internete,
Geografinės informacijos analizės metodų apžvalga. Šiuolaikinių GIS galimybės ir problemos.	2		1				3	6	Literatūros analizė (Bolstad P. 2012. GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems; Kraak M.-J., Ormeling F.. 2013. Cartography: Visualization of Spatial Data) individualios konsultacijos, mokymo medžiagos studijavimas internete,
Geografinė informacija ir kartografija internete. Bendruomenės renkama geografinė informacija. Geografinės informacijos viešumo ir autorystės problemos.	2		1				3	6	Literatūros analizė (Bolstad P. 2012. GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems; Kraak M.-J., Ormeling F.. 2013. Cartography: Visualization of Spatial Data) individualios konsultacijos, šaltinių analizė,

Geografinės informacijos infrastruktūra (GII). GII komponentai ir lygmenys. Teisiniai pagrindai. Europos erdvinės informacijos infrastruktūra.	2		1				3	6	Šaltinių analizė, individualios konsultacijos. Geoportal.lt ir INSPIRE portalų analizė
Iš viso	32		16				48	85	

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Darbas auditorinių užsiėmimų metu	5 %	Semestro metu	0–4 balai. Pasyvus dalyvavimas. 5–7 balai. Mažas aktyvumas, neišreikštas kritinis požiūris. 8–9 balai. Aktyvus dalyvavimas, kritinis požiūris, savarankiški vertinimai. 10 balų. Aktyvus dalyvavimas, rodoma iniciatyva, pateiktos originalios idėjos.
Seminarų užduočių atlikimas	25 %	Iki sesijos pradžios	0–4 balai. Neatliktos visos privalomos praktinės užduotys, negebėjimas paaiškinti sprendimų. 5–7 balai. Atliktos visos privalomos užduotys, bet yra klaidų, netikslumų, pastebimas negebėjimas interpretuoti rezultatus. 8–9 balai. Tinkamai atliktos visos privalomos užduotys, pademonstruotas gebėjimas paaiškinti sprendimą, interpretuoti rezultatus, greitai atlikti pakeitimus. 10 balų. Be priekaištų atliktos visos privalomos užduotys, pademonstruotas gebėjimas savarankiškai priimti originalius sprendimus.
Egzaminas	70 %	Rudens sesija	Vertinama 10 balų sistemoje, vėliau sumuojant dauginama iš svorio koeficiento 0,7 (70%). Egzaminas raštu. Egzamino bilietą sudaro 3 lygiaverčiai atviri klausimai paskaitų temomis. Atsakymai į kiekvieną klausimą vertinami atskirai, po 10 balų, iš jų vedamas vidurkis. Vertinimo kriterijai: 1-4 – Netenkinami minimalūs reikalavimai. 5 – Žinios ir gebėjimai dar tenkina minimalius reikalavimus, daug klaidų. Sugebama suprasti. 6 – Žinios ir gebėjimai nesiekia vidutinių, yra esminių klaidų. Sugebama taikyti žinias. 7 – Vidutinės žinios ir gebėjimai, yra klaidų. Sugebama analizuoti. 8 – geros žinios ir gebėjimai, gali būti neesminių klaidų. Sugebama apibendrinti. 9 – Labai geros žinios ir gebėjimai. Sugebama vertinti. 10 – Puikios žinios ir gebėjimai. Sugebama analizuoti, apibendrinti ir vertinti.

Autorius	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidimo vieta ir leidykla ar internetinė nuoroda
----------	---------------	-------------	-------------------------------------------	--------------------------------------------------

Privaloma literatūra				
Crampton J.	2010	Mapping: A Critical Introduction to Cartography and GIS		Wiley-Blackwell
Chomskis V.	1979	Kartografija.		Vilnius: Mintis.
Česnulevičius A., Švedas K.	2013	Kartografija.		Vilnius: Edukologija
Kraak M.J., Ormeling F.	2013	Cartography: Visualization of Spatial Data		Routledge; 3 edition
Bolstad P.	2012	GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems,	4th edition	XanEdu Publishing Inc
Wise S.	2013	GIS Fundamentals		CRC Press
Papildoma literatūra				
Urbanavičius V., Rožokienė A., Sližienė G.	2008	Kartografija		Kaunas: Kauno kolegija
	2007	Kartografija, Lietuvos geografi: enciklopedinis žinynas, 2007		Vilnius: Geologijos ir geografijos institutas.