



DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
GIS taikymas hidrologijoje ir meteorologijoje	

Dėstytojas (-ai)	Padalinys (-iai)
dr. Jurgita Rimkuvienė, dr. Andrius Štaras	Gamtos mokslų fakultetas: Hidrologijos ir klimatologijos katedra.

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) lygmuo	Dalyko (modulio) tipas
Pirmoji	Pirmos pakopos	Privalomasis

Įgyvendinimo forma	Vykdyto laikotarpis	Vykdyto kalba (-os)
Auditorinis	7 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
4	107	48	59

Dalyko (modulio) tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos		
Plėtoti mokslinius tyrimus ir gilinti geografinių informacinių sistemų (GIS) naudojimo praktinius įgūdžius, kurie galės būti pritaikyti rengiant bakalauro, magistro ar kitus mokslo darbus, būsimoje profesinėje veikloje, susijusioje su hidrologiniais, klimato ar meteorologiniais tyrimais.		
Dalyko (modulio) studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
... įgis teorinių ir praktinių GIS technologijų pritaikymo hidrologijoje ir meteorologijoje žinių	Probleminis dėstymas paskaitose, pratybos, savarankiška literatūros analizė	Testas, pratybų pristatymas
... mokės kurti ir naudoti geoduomenis, reikalingus meteorologiniams ir hidrologiniams tyrimams, pasirinkti įvairius erdvinės analizės metodus ir juos pritaikyti...	Probleminis dėstymas paskaitose, pratybos, savarankiška literatūros analizė	Testas, pratybų pristatymas
... įgis žinių apie geoinformacinių sistemų modeliavimo galimybių pritaikymą hidrologinių bei meteorologinių uždavinių sprendime...	Probleminis dėstymas paskaitose, pratybos, savarankiška literatūros analizė	Testas, pratybų pristatymas
... įgis žinių ir gebėjimų GIS tyrimų rezultatų parengimui pristatymams, viešinimui...	Probleminis dėstymas paskaitose, pratybos, savarankiška literatūros analizė, seminaras	Testas, pratybų ir pranešimo pristatymas

Temos	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiškų studijų laikas ir užduotys
-------	----------------------------	---

	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Praktika	Visas kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Užduotys
1. Įvadas. <i>Pagrindiniai GIS principai. GIS taikymo hidrologijoje ir meteorologijoje sritys ir patirtys. ArcGIS Online aplinkos apžvalga</i>	2			2			4		Pratybos
2. Hidrologinių ir meteorologinių GIS duomenų modeliai ir struktūra. <i>Geografinio pagrindo duomenų (pagrindinės prieinamos Lietuvos, Europos ir pasaulio GIS duomenų bazės) prieinamumas, naudojimas. GIS duomenų kūrimas. Meteorologinių, hidrologinių duomenų paruošimas darbui su GIS įrankiais.</i>	2			2			4	4	Literatūros analizė. Pratybos.
3. GIS analizės metodai. <i>Erdvinės analizės tipai. Erdvinės analizės pagrindai: vektorinių duomenų analizė, rastrinių duomenų analizė, GIS duomenų sluoksnių bei objektų perdengimo operacijos. Erdvinės modeliavimas (Model Builder naudojimas).</i>	16			14			30	18	Literatūros analizė. Pratybos.
4. GIS duomenų pateikimas <i>GIS analizės rezultatai, jų pateikimo būdai.</i>	2			2			4	4	Literatūros analizė. Pratybos.
5. Hidrologinių ir meteorologinių GIS prieinamumas <i>Geoinformacinių internetinių resursų galimybės. Teminių informacinių produktų skirtų hidrologijai, meteorologijai kūrimas. ArcGISOnline aplinkos pritaikymas</i>	2			2			4	8	Literatūros analizė. Pratybos.
6. Pasiruošimas pranešimui, pranešimo pristatymas			2				2	12	Literatūros analizė. Pranešimo pristatymas.
7. Pasiruošimas egzaminui ir jo laikymas								13	Paskaitų medžiagos pasikartojimas ir literatūros analizė.
Iš viso	24		2	22			48	59	

Vertinimo strategija	Svoris taškais	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Pranešimo pristatymas vyksta baigiantis semestru (9-10 semestro savaite). Studentai naudodamiesi ArcGISOnline priemonėmis parengia ir pristato pranešimą apie GIS technologijų taikymą pasirinktoje hidrologijos arba meteorologijos srityje.	15	gruodis	11-15 taškų: Tema atskleista išsamiai. Pristatymo struktūra logiška. 6-10 taškų: Tema atskleista neišsamiai. Pristatymo struktūra ne visada logiška. 0-5 taškų: Darbas pateiktas, tačiau tema atskleista itin prastai. Pristatymo struktūra nelogiška. Pavėlavus pristatyti darbą nurodytu laiku įvertinimas mažinamas po 3 taškus per savaitę.
Pratybos	25	Semestro metu	Semestro metu atliekama 10 praktinių užduočių. Už kiekvieną praktinę užduotį priklausomai nuo darbo sudėtingumo galima gauti 1-3 taškus. Pavėlavus pristatyti darbą nurodytu laiku įvertinimas mažinamas po 0,5 taško per savaitę.

			Galutiniai taškai už pratybas gaunami apskaičiavus visų darbų taškų sumą. Iš viso galima surinkti 25 taškus,
Egzaminas (testas)	60	Sesijos metu	Egzaminą (testo formos) leidžiama laikyti tik atsiskaičius už visus praktikos darbus bei pristaičius pranešimą. Testą sudaro 30 klausimų su pasirenkamais atsakymais (priklausomai nuo sudėtingumo vertinami 1 arba 2 taškais), bei 5 klausimai, vertinami 3 taškais ir reikalaujantys 1-2 pastraipų paaiškinimo. Iš viso galima surinkti 60 taškų. Galutinis įvertinimas susideda iš pranešimo, pratybų ir egzamino balų sumos padalintos iš dešimties.

Autorius	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leid. Nr., tomas	Leidimo vieta ir leidykla, ar internetinė nuoroda
Privalomoji literatūra				
Rimkuvienė J., Štaras A.	2016	GIS taikymas hidrologijoje ir meteorologijoje. Paskaitų medžiaga.		VU Hidrologijos ir klimatologijos katedra http://www.hkk.gf.vu.lt/paskaitu-medziaga/
Andresen M., Blyth A., Cake D., Gienko G., Govorov M., Laing I.	2008	Mokomoji knyga. Erdvinė analizė ir modeliavimas <i>1, 2 ir 5 skyriai</i>		http://bit.ly/2bTnyEM
Papildoma literatūra				
Armstrong L., Butler K., Settelmaier J., Vance T., Wilhelmi O.	2015	Mapping and modeling weather and climate with GIS		Esri Press
Law M., Collins A.	2015	Getting to know ArcGIS		Esri Press
Longley P. A., Goodchild M. F., Maguire D. J., Rhind D. W.	2003.	Geographic Information Systems and Science		Wiley
Harder C.	2015	The ArcGIS Book: 10 Big Ideas about Applying Geography to Your World		Esri Press
Mitchel A.	2005	ESRI Guide to GIS Analysis (Volume 2: GIS Spatial Measurements and Statistics)		ESRI Press
Tumas R.	2006	Aplinkos geoinformacijos sistemos		Vilnius: Enciklopedija.