



## MODULIO APRAŠAS

Modulio pavadinimas	Kodas
Geografinės informacinės sistemos	

Dėstytojas	Padalinys
<b>Koordinuojantis:</b> Albertas Šermokas	Programų sistemų katedra Matematikos ir informatikos fakultetas Vilniaus universitetas
<b>Kitas (-i):</b>	

Studijų pakopa	Dalyko tipas
Pirmoji	Pasirenkamasis

Igyvendinimo forma	Vykdyto laikotarpis	Vykdyto kalbos
Auditorinė	6 semestras	Lietuvių

Reikalavimai studijuojančiajam
<b>Išankstiniai reikalavimai:</b> Duomenų bazių valdymo sistemos.

Modulio apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
5	130	68	62

Modulio tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos		
<p>Modulio tikslas – supažindinti su geografinių informacinių sistemų (GIS) sąvokomis, duomenų modeliais, panaudojimo geografinėje ir kituose gamtos moksluose principais, suteikti įgūdžius gebėjimui kurti bei analizuoti GIS duomenis, bei įsisavinti programavimo technologijas, vystant GIS galimybes ir funkcionalumą.</p> <p><b>Bendrosios kompetencijos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nuolatinis mokymasis (BK2).</li> <li>Socialinis atsakingumas (BK3).</li> </ul> <p><b>Dalykinės kompetencijos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Konceptualių pagrindų žinios ir gebėjimai (DK4).</li> <li>Programų sistemų kūrimo žinios ir gebėjimai (DK5).</li> <li>Technologinės, metodinės žinios ir gebėjimai, profesinis kompetentingumas (DK6).</li> </ul>		
Modulio studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
Gebės laisvai ir tiksliai operuoti geografinių informacijos sistemų (GIS) sąvokomis, bei skaitmeniniais erdvės modeliais	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Paskaitos,</li> <li>✓ diskusijos,</li> <li>✓ pavyzdžių analizė,</li> <li>✓ literatūros skaitymas,</li> <li>✓ du laboratoriniai darbai.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dviejų laboratorinių darbų atlikimas bei rezultatų gynimas, egzaminas raštu</li> </ul>
Gebės analizuoti GIS duomenis, juos interpretuoti, daryti argumentuotą išvadą		
Gebės savarankiškai atlikti įvairių dalykinių sričių atvaizdavimą į GIS duomenų modelius, projektuoti šių modelių įgyvendinimą GIS terpėje		
Gebės naudoti programavimo aplinkas GIS uždavinių sprendimui, taikant atitinkamas analizės operacijas ir algoritmus, bei pateikti rezultatus GIS terpėje, naudojant GIS funkcijas		
Gebės pateikti atlikto darbo rezultatus, juos pagrįsti ir apginti savo pasirinktą sprendimą.		

Temos	Kontaktinio darbo valandos						Savarankiškų studijų laikas ir užduotys		
	Paskaitos	Konsultacijos	Seminariai	Pratybos	Laboratoriniai darbai (LD)	Konsultavimas LD metu	Visas kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Užduotys
GIS apibrėžimas, pritaikymai, duomenų modeliai	6				2	8	8	8	
GIS duomenų sudarymas, topologija	6				4		10	8	
GIS atributiniai duomenys, pagrindinės sąvokos, sąryšis su grafiniais duomenimis	4				4		8	4	
GIS erdvinė analizė, dvimačių ir trimačių erdviųjų duomenų	8				16		24	12	
GIS modeliavimo galimybės, skaitmeninių duomenų transformacijos, naujų funkcijų įgyvendinimas	8				6		14	10	
Pasiruošimas egzaminui ir jo laikymas		2					4	20	2 val. konsultacijoms, 20 val. pasiruošimui, 2 val. egzaminui
<b>Iš viso</b>	<b>32</b>	<b>2</b>			<b>32</b>	<b>8</b>	<b>68</b>	<b>62</b>	

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Pirmas laboratorinis darbas	30	10 savaitė	Darbas vertinamas balais nuo 0 iki 30. Minimalus vertinimas, prie kurio darbas laikomas atliktu, yra ne mažiau 47,5% nuo maksimalaus balų skaičiaus. Nepasiekus minimalaus balų skaičiaus, egzaminas bus neišlaikytas. Už kiekvieną pavėluotą savaitę minusuojami 3 taškai nuo vertinimo. Galutinis darbo įvertinimas yra nuo 0 iki 3, kuris gaunamas balų skaičių dalinant iš 10.
Antras laboratorinis darbas	35	15 savaitė	Darbas vertinamas balais nuo 0 iki 35. Minimalus vertinimas, prie kurio darbas laikomas atliktu, yra ne mažiau 47,5% nuo maksimalaus balų skaičiaus. Nepasiekus darbo vertinimo minimalaus balų skaičiaus, egzaminas bus neišlaikytas. Už kiekvieną pavėluotą savaitę minusuojami 4 taškai nuo vertinimo. Galutinis darbo įvertinimas yra nuo 0 iki 3,5, kuris gaunamas balų skaičių dalinant iš 10.
Egzaminas (raštu)	35	Egzaminų sesijos metu	5 klausimai pagal paskaitose išdėstytas temas. Kiekvienas klausimas vertinamas balais nuo 0 iki 7, balai sumuojami. Minimalus vertinimas prie kurio egzaminas yra išlaikomas yra ne mažiau 47,5% nuo maksimalaus balų skaičiaus. Vertinimo rezultatas yra nuo 0 iki 3,5, kuris gaunamas balų skaičių dalinant iš 10. Nepasiekus minimalaus balų skaičiaus, egzaminas yra neišlaikytas.  Galutinis egzaminas gaunamas sumuojant egzaminą raštu vertinimą, pirmo laboratorinio darbo vertinimą, bei antro laboratorinio darbo vertinimą.

<b>Reikalavimai dalyko vertinimui eksterno būdu</b>	
Įvertinimas galimas eksterno būdu:	Taip
Kartojant kursą eksterno būdu:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertinimo sistema ta pati, kaip ir klausant kursą ir būtina atlikti visus darbus, bei laikyti egzaminą raštu;</li> <li>• anksčiau klausyto kurso gauti įvertinimai nėra užskaitomi.</li> </ul>	

<b>Autorius</b>	<b>Leidi mo metai</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas</b>	<b>Leidimo vieta ir leidykla ar internetinė nuoroda</b>
<b>Privalomoji literatūra</b>				
Tumas R.	2006	Aplinkos geoinformacijos sistemos		Enciklopedija
Maguire D.J., Goodshild M.F., Rhind D.W.	1991	Geographical information systems	VOL. 1-2	John Wiley & Sons
Nacionalinė žemės tarnyba prie Lietuvos Respublikos Žemės ūkio ministerijos.	2008	Geografinės informacijos infrastruktūros mokymų projektas ir parengta medžiaga		<a href="http://www.geoportal.lt/wps/page?uri=page:RUBRIC.1337">http://www.geoportal.lt/wps/page?uri=page:RUBRIC.1337</a>
<b>Papildoma literatūra</b>				
Paršeliūnas E.	2001	Geoinformacinės sistemos: technologija		Technika
Beconytė G.	2004	Duomenys ir duomenų bazės kartografijoje: mokomoji knyga		Vilniaus universiteto leidykla
Stewart Fotheringham and Peter Rogerson	1994	Spatial Analysis and Geographic Information Systems		Taylor & Francis
ESRI	2012	What is GIS ?		<a href="http://www.gis.com">http://www.gis.com</a>
The Open Geospatial Consortium (OGC)	2012	OGC® Standards and Supporting Documents		<a href="http://www.opengeospatial.org/standards">http://www.opengeospatial.org/standards</a>