

RTU studiju kurss "Ģeoinformācijas sistēmu pamati"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0157
Nosaukums	Ģeoinformācijas sistēmu pamati
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Māris Kaļinka - Doktors, Asociētais profesors
Mācībspēks	Lauris Goldbergs - Pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 5.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kurss ietver ģeoinformācijas sistēmu (GIS) pamatus kā telpiski saistīto apkārtējās vides informāciju pārveidot digitālo datņu veidā, kurus ar speciālo programmatūru var vizualizēt uz datora ekrāna vai WEB aplikācijā. Studiju kursā tiek palūkota ģeotelpiskās informācijas sakārtošana un analīze ĢIS sistēmās, analīzes algoritmi un publicēšanas pamatprincipi WEB servisos.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir attīstīt kompetenci ģeoinformācijas sistēmu pielietošanas iespējām dažādās tautsaimniecības jomās. Studiju kursa uzdevumi ir iepazīstināt ar pieejamiem rīkiem ģeotelpiskās informācijas apstrādei, analīzei un vizualizēšanai.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Pastāvīgi jāizstrādā un publiski jāizstāvē referāts par semestra sākumā saņemtu tēmu un jāizstrādā atsevišķas teritorijas augstas detalizācijas ģeotelpiskās informācijas ĢIS risinājums.
Literatūra	Obligātā. / Obligatory: Paul A. Longley. Geographic information systems and science 2015 Tomlinson, Roger., Thinking about GIS : geographic information system planning for manage 2011 Ogaja, Clement A.. Geomatics engineering : a practical guide to project design 2011 Papildu. / Additional: Stūrmanis E. Ģeoinformācijas sistēmas Jelgava, 2006 Burrough P.A., McDonnel R.,A. Principles of Geographical Information Systems Oxford University Press, 1998. Star J.,Estes J. Geographic Information Systems. Taylor&Francis, 1990 GEOInformatics. Magazine for Surveying, Mapping & GIS Professionals. The Netherlands. GIM. The Global Magazine for Geomatics. The Netherlands.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Ģeomātika, informātika.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievada lekcija par GIS, tās attīstības vēsturi. GIS Eiropā un Latvijā. Literatūras galvenie avoti.	4	2	1	6
GIS pielietojamība tautsaimniecībā. Vizualizācijas dažādība. GIS izveides izmaksas un lietošanas ekonomiskais efekts.	4	2	1	6
Rastru, vektoru un hibridu datu modeļi. Topoloģija.	4	2	1	6
Vides abstrahēšana ievadei GIS datnēs.	2	2	1	4
GIS koordinātu sistēmas.	2	2	1	4
GIS kartografiskās projekcijas.	2	2	1	4
Patstāvīgais darbs.	2	2	1	4
Ģeodatubāzes. Izveidošana, datu imports, īpašības, priekšrocības. Datu ievadīšana, rediģēšana.	2	0	1	4
Ģeoapstrāde (Geoprocessing), datu slāņu telpiskā analīze.	2	2	1	4
GIS datu failu struktūra.	2	2	1	4
GIS definīcijas variācijas.	2	2	1	4
3D projekti, modelēšana, BIM, animācija. WEB aplikācijas un servisi.	4	2	1	4
Patstāvīgais darbs	2	10	1	4
Datu ģeogrāfiskā piesaiste.	2	2	1	4
Telpisko datu infrastruktūra (SDI).	2	2	1	4
Savietošana, ģeokodēšana, ģeoreferencēšana, skanētas kartes, ortofotoattēli, satelītattēli, gridi.	4	2	1	4
Patstāvīgais darbs.	2	10	1	6
Globālie datortīkli. Standartizācija un atvērtās sistēmas.	2	2	1	4
GIS projekta plānošana un realizācija.	2	2	1	4
Patstāvīgais darbs.	2	8	1	6
Eksāmens, konsultācijas.	10	0	10	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj orientēties GIS programmatūras pielietojumos, terminos un metodēs.	Rakstisks eksāmens.
Spēj raksturot GIS iespējas un funkcijas, galvenos darbības principus.	Rakstisks eksāmens.
Spēj raksturot ģeoinformācijas sistēmu modulāro uzbūvi un darbību.	Izstrādāta referāta publiska aizstāvēšana.
Spēj dotajam uzdevumam piedāvāt piemērotāko ĢIS risinājumu.	Izstrādātā GIS risinājuma publiska aizstāvēšana.
Spēj izveidot GIS projektu.	Izstrādātā GIS risinājuma publiska aizstāvēšana.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Patstāvīgā darba aizstāvēšana, referāta aizstāvēšana	70
Nokārtots rakstiskais eksāmens	30
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	5.0	40.0	0.0	20.0		*	