

RTU studiju kurss "Kļūdu teorija un ģeodēzisko mērījumu izlīdzināšanas teorija"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0860
Nosaukums	Kļūdu teorija un ģeodēzisko mērījumu izlīdzināšanas teorija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Māris Kaļinka - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 15.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Mazāko kvadrātu metode. Ģeodēzisko tīklu izlīdzināšanas algoritmi. Mērījumu kļūdu teorija. Mērījumu matemātiskā apstrāde. Varbūtību teorija un matemātiskā statistika ģeodēzijā. Aprēķinu metodes ģeodēzijā. Programmu algoritmu izstrāde un lietošana ģeodēzisko mērījumu apstrādē.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Kursa mērķis ir nostiprināt un padziļināt teorētiskās zināšanas, matemātisko apstrādes algoritmu veidošanas principus visa veida ģeodēziskajiem mērījumiem un to analīzi. Kļūdu lielumu prognozēšana un modelēšana pirms mērījumu veikšanas.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Literatūras apskats par izvēlēto tematu. Referāta sagatavošana. Uzstāšanās seminārā. Argumentēti jautājumi semināra diskusijās, ieskaite par paveiktiem darbiem.
Literatūra	Mikhail E.M., Gracie G. Analysis and Adjustment of Survey Measurements. N-York, 1981. G.Strang, K.Borre. Linear Algebra, Geodesy, and GPS. Wellesley-Cambridge press, 1997 Kai Borre. Mindste Kvadraters Princip. Aalborg, 1992. Karl Kraus. Photogrammetry. Geometry from Images and Laser Scans. 2nd edition. 2004 Jie Shan. Topographic laser ranging and scanning. 2009 George Vosselman. Airborne and terrestrial laser scanning, Scotland, UK, 2010 Niemeier Wolfgang. Ausgleichsrechnung., Berlin-Newyork, de Gruyter, 2002. Charles, Wolf. Elementary surveying Twelfth edition. , London, 2008 Karl Kraus. Photogrammetry. Walter de Gruyter. Berlin, 2007 Globālās ģeodēzijas novērošanas sistēmas (GGOS) mājas lapa: http://www.ggos.org/ Eiropas zemes zinātņu (EGU) mājas lapa: http://www.egu.eu/ Starptautiskās Ģeodēzijas asociācijas (IAG) mājas lapa: http://www.iag-aig.org Starptautiskā zemes rotācijas dienesta (IERS) mājas lapa: http://www.iers.org/IERS
Nepieciešamās priekšzināšanas	Ģeodēzisko mērījumu apstrāde.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Kļūdu teorija un to iedalījums.	10	20	0	0
Varbūtību teorija un matemātiskā statistika ģeodēzijā.	30	30	0	0
Nivelēšanas tīklu apstrāde.	30	20	0	0
Gravimetrisko mērījumu apstrāde.	20	30	0	0
GPS tīklu apstrāde.	30	30	0	0
Visa veida tīklu sasaiste ar Eiropas un pasaules sistēmās, to transformācija.	20	30	0	0
Konsultācijas	20	0	0	0
Kopā:	160	160	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj iegūt un analizēt no literatūras avotiem savāktu informāciju.	Vērtē noformēto literatūras apskatu
Spēj mērķtiecīgi un secīgi izklāstīt pētījuma rezultātus, izdarīt secinājumus	Vērtē pētījuma rezultātus un tā analīzi
Spēj prezentēt iegūto zinātnisko informāciju, aizstāvēt savu viedokli, diskutēt par dažādām zinātniskām tēmām..	Referāta prezentācija zinātniskā seminārā. Iesniegtā ziņojuma apspriešana

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Prezentēts referāts zinātniskajā seminārā	35
Veikti pētījuma datu apstrāde un analīze	40
Sagatavots literatūras apskats	25
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	15.0	80.0	0.0	80.0		*	