

RTU studiju kurss "Ģeodēziskie tīkli"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0600
Nosaukums	Ģeodēziskie tīkli
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītājs	Mārtiņš Reiniks - Docents (praktiskais)
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Ģeodēziskos tīklus veido apvidū nostiprinātas zīmes, kuru stāvokli raksturo noteikts matemātisks apraksts. Ģeodēziskos tīklus iedala pēc aptvertās teritorijas, pēc ģeofizikāliem vai matemātiskiem raksturlielumiem, pēc precizitātes raksturlielumiem vai citiem nosacījumiem. Studiju priekšmets aptver ģeodēzisko tīklu uzbūvi, uzdevumus, nozīmi, vēsturisko attīstību, koordinātu sistēmas un to transformācijas. Priekšmeta praktiskā puse ietver mērījumu veikšanu dažādos tīklos, to analītisku apstrādi un rezultātu analīzi.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir iepazīstināt studentus ar ģeodēzisko tīklu iedalījumiem (globālie, valsts jeb lokālie, vietējie, uzmērīšanas tīkli; telpiskie (kombinētie), vertikālie, horizontālie, gravimetriskie, astronomiskie, magnetometriskie, u.c.), ģeodēzisko tīklu vēsturisko attīstību, Latvijas ģeodēzisko tīklu veidošanu un ģeodēzisko tīklu pielietojumiem dažādos uzdevumos, kā arī sniegt zināšanas par tīklu veidiem, zīmju uzbūves prasībām, mērīšanas metodēm un apgūt praktiskās iemaņas. Studiju kursa uzdevums ir dot priekšzināšanas par ģeodēzisko tīklu (vietējo) apraksta jeb projekta sastādīšanu, mērījumu izlīdzināšanu ģeodēziskā tīklā un iegūto rezultātu izvērtēšanu.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Iepazīt un atkārtot ģeodēzisko tīklu veidošanas metodes, pielietojumus un starptautisko pieredzi. Iepazīt ģeodēzisko tīklu iedalījumu un praktiskos pielietojumus. Darbs ar normatīviem aktiem, labo praksi un instrukcijām. Gatavot semināru vai referātu par noteiktu tēmu, pārbaudes darbu/testu patstāvīga izpilde. Gatavošanās eksāmenam.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Torge W. Geodesy - Berlin, New York: Walter de Gruyter, 2014., 444 p. 2. Ģeodēzisko tīklu apstrādes datorprogrammas. Lietotāju rokasgrāmatas. (Leica Infinity, TopconTool, NETZ2D, STAR NET, MOVE3, TopoNet, SDRMap). 3. Latvijas Republikas normatīvie akti - MK 24.07.2012. noteikumi Nr.497 „Vietējā ģeodēziskā tīkla noteikumi”, Papildu/Additional: 4. Ģeomātikas terminu skaidrojošā vārdnīca. RTU. Ģeomātikas katedra, 2009. 127 lpp. 5. Augstākā ģeodēzija. Jānis Bikše. Rīga, Metrum, 2007 165 lpp. 6. Latvijas Republikas normatīvie akti - MK 15.11.2011. noteikumi Nr.879 „Ģeodēziskās atskaites sistēmas un topogrāfisko karšu sistēmas noteikumi”, 7. ĢEOMĀTIKA. RTU Zinātniskie raksti, sērija 11, sējumi 1-4. Rīga, 2007/08. RTU izdevniecība.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Ģeodēzija, astronomija, mērījumu apstrāde, ģeodēziskie instrumenti.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads. Kontroljautājumi par ģeodēzisko tīklu funkcijām un veidiem.	2	2	1	3
Ģeodēzisko tīklu vēsturiskā attīstība un nākotnes tendences.	2	2	1	3
Ģeodēziskie tīkli Latvijā.	2	2	1	3
Vertikālie tīkli un ģeodēziskās zīmes.	2	2	1	3
Horizontālie tīkli un ģeodēziskās zīmes.	2	2	1	3
Telpiskie (kombinētie) tīkli un ģeodēziskās zīmes.	2	2	1	3
Patstāvīgo bāzes staciju tīkli (LatPos, EUPOS).	2	2	1	3
Gravimetriskie tīkli un ģeodēziskās zīmes.	2	2	1	3
Magnetometriskie tīkli un ģeodēziskās zīmes.	2	2	1	3
Astronomiskie tīkli un ģeodēziskās zīmes.	2	2	1	3
Valsts ģeodēziskais tīkls	4	4	2	6
Vietējie ģeodēziskie tīkli.	4	4	2	6
Ģeodēziskās koordinātu sistēmas un koordinātu pārrēķini.	4	4	2	6
Normatīvie dokumenti un ģeodēzisko punktu datu bāzes.	4	4	2	6
Ģeodēzisko tīklu projekta sastādīšana un realizācija.	4	4	2	6
Praktiskie darbi un patstāvīgi uzdevumi.	40	40	40	40
Kopā:	80	80	60	100

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj orientēties ģeodēzisko tīklu terminos un iedalījumos.	Pārrunas, praktiskie darbi, seminārs. Eksāmens.
Spēj identificēt ģeodēzisko tīklu zīmes apvidū, tās apsekot un sniegt novērtējumu par to stāvokli.	Pārrunas, praktiskie darbi, seminārs. Eksāmens.
Spēj padziļināti izklāstīt ģeodēzisko tīklu uzmērīšanas un apstrādes jautājumus.	Pārrunas, praktiskie darbi, seminārs. Eksāmens.
Spēj piedāvāt uzdevuma risinājumu, pamatot to un analizēt iegūtos rezultātus.	Pārrunas, praktiskie darbi, seminārs. Eksāmens.
Spēj orientēties ģeodēziskos mērījumos un vispārīgi tos attēlot grafiskā veidā shematiski vai plānā.	Pārrunas, praktiskie darbi, seminārs. Eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Praktiskais darbs, pārrunas	10
Praktiskais darbs, pārrunas	10
Praktiskais darbs, pārrunas	20
Seminārs	20
Eksāmens	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	40.0	0.0	40.0		*	