

RTU studiju kurss "Ģeodēzijas pamati"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BĢE494
Nosaukums	Ģeodēzijas pamati
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Mārtiņš Reiniks - Docents (praktiskais)
Mācītspēks	Jānis Klīve - Vecākais pasniedzējs Jānis Ancāns - Vecākais pasniedzējs
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju priekšmets „Ģeodēzijas pamati” apraksta pamatnostādnes zinātnes nozarē par Zemes lielumu, formu, parametriem, ar Zemi saistītu koordinātu sistēmu veidošanu, Zemes kartogrāfisko attēlu veidošanu. Ģeodēzija aptver plašu praktisku pielietojumu loku – būvniecību, kartogrāfiju, ģeofiziku, fotogrammetriju, tālīzpēti u.c. zinātņu sfēras. Ģeodēzijas praktiskā puse ietver gan tehnisku, gan augstas precizitātes mērījumu veikšanu, to analītisku apstrādi un rezultātu analīzi. Šis kurss ir paredzēts studentiem, kuri nav apguvuši studiju priekšmetu Ģeodēzija (BĢE296).
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Mērķis ir iepazīstināt studentus ar ģeodēzijas nozīmi dažādos būvniecības procesos gan no mērījumu izpildītāju viedokļa, gan pārzināt iespējamās prasības ģeodēzisko darbu jomā. Iegūt zināšanas par galvenajiem ģeodēziskiem instrumentiem un prasmes tos piemērot vienkāršos darba uzdevumos, kas saistīti ar studijām maģistratūrā programmā „Geomātika”. Pēc priekšmeta apguves students spēs definēt ģeodēzijas darbības, pieņemt lēmumu par metožu pielietošanu rezultāta sasniegšanai un patstāvīgi veikt vienkāršus ģeodēziskos aprēķinus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Darbs ar literatūru, apgūstot vienkāršas ģeodēziskas darbības, laboratorijas darbu rezultātu noformēšana, kontroldarbu/testu patstāvīga izpilde.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Torge W. Geodesy - Berlin, New York: Walter de Gruyter, 2014.,444 p. 2. Autoru kolektīvs. Ģeodēzija. Rīga: LĢIA, 2007. 3. Valdis Vanags. Mūsdienu Latvijas topogrāfiskās kartes: Fotogrammetrija. Rīga: VZD, 2003. 4. Autoru kolektīvs. Mūsdienu Latvijas topogrāfiskās kartes. Rīga: VZD, 2001. 5. Geomātikas terminu skaidrojošā vārdnīca. RTU. Geomātikas katedra, 2009. 127 lpp. 6. GEOMĀTIKA. RTU Zinātniskie raksti, sērija 11, sējumi 1-4. Rīga, 2007/08. RTU izdevniecība.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Fizika, matemātika, ģeometrija, ģeogrāfija, datorgrafikas pamati, rasēšana.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads. Ģeodēzijas zinātniskā un praktiskā puse. Zemes fizikālās īpašības.	2	0	0	0
Ģeodēziskie mērījumi – leņķu un virzienu mērījumi, attālumu mērījumi, augstumu sistēmas, paaugstinājumu mērījumi.	4	0	0	0
Ģeodēziskās koordinātu sistēmas. Karšu projekcijas, kartes, plāni, tālīzpēte, fotogrammetrija.	4	0	0	0
Ģeodēziskie tīkli.	4	0	0	0
Tahimetrija, topogrāfiskā plāna sastādīšana.	4	0	0	0
Inženierģeodēzija. Ģeodēziskie darbi būvlaukumā. Izpildedokumentācija. Būvju deformācijas, to veidi.	4	0	0	0
Lineāras būves, to uzmērīšana un rasējumu sagatavošana. Mašīnkontroles sistēmas.	4	0	0	0
Normatīvie dokumenti to normas. Likumdošana.	4	0	0	0
Laboratorijas darbi.	18	0	0	0
Kopā:	48	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj orientēties ģeodēzijas terminos un grafiski var izklāstīt teorijas un praktiskos procesus ģeodēzijā.	Pārbaudes veids: laboratorijas darbi, kontroldarbi, mājas darbi, eksāmens. Kritēriji: orientējas terminos, verbālās atbildes vai praktiski iegūto rezultātu papildina ar skici, shēmu, abrisu vai rasējumu noteiktā mērogā.

Spēj noteikt ģeodēziskos lielumus horizontālā, vertikālā plaknē, 3D telpā.	Pārbaudes veids: laboratorijas darbi, kontroldarbi, mājas darbi, eksāmens. Kritēriji: var patstāvīgi aprēķināt leņķus, koordinātu pieaugumus, koordinātu starpības, koordinātas, paaugstinājumus, augstumus, slīpumus, aprēķināt profilu un līkņu elementus.
Spēj veidot sasaisti ar citām ģeodēzijas un būvniecības nozares jomām.	Pārbaudes veids: laboratorijas darbi, kontroldarbi, mājas darbi, eksāmens. Kritēriji: var saskatīt sakarības un veidot loģiskus secinājumus, pārzinot likumdošanu, būvmateriālus, būvkonstrukcijas u.c. nozares jomas.
Spēj izklāstīt uzstādītā uzdevuma savu risinājumu, pamatot to un diskutēt.	Pārbaudes veids: laboratorijas darbi, kontroldarbi, mājas darbi, eksāmens. Kritēriji: izmantojot kursa ietvaros iegūtās zināšanas, var piedāvāt optimālāko uzdevuma rezultāta sasniegšanas metodi.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	1.0	0.0	2.0	*					