

## RTU studiju kurss "Fotogrammetrija"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	BM0589
Nosaukums	Fotogrammetrija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Māris Kaļinka - Doktors, Asociētais profesors
Mācībspēks	Lauris Goldbergs - Pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Fotogrammetrijas zinātniskie pamati. Fotogrammetrijas metodes un instrumenti. Analītiskā un terestiskā fotogrammetrija. Orientācijas elementi, koordinātu mērījumi. Fotokartes. Aerotriangulācija.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Apgūt fotogrammetrijas zinātniskos pamatus, pārzināt fotogrammetrijas metodes un instrumentus; iegūt terestisko un aeroainu apstrādes iemaņas, pārzināt fotogrammetrisko metožu precizitāti un iespējas salīdzinājumā ar ģeodēziskajām metodēm. Apgūt fotogrammetrijas fotogrāfiskos pamatus. Uzdevumi: apgūt fotogrammetrijas ģeometriskos pamatus; iepazīt fotogrammetrisko kameru uzbūvi; apgūt aerofotogrāfēšanas plānošanu; apgūt fotogrammetriskā modeļa teoriju; apgūt fotogrammetrisko atbalsta punktu sabiezināšanu; iepazīt fotogrammetriskos instrumentus un aeroainu orientēšanas un apstrādes iespējas; iepazīt aeroainu transformēšanas metodes; iepazīt digitālās fotogrammetrijas pamatus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studenti individuāli veic literatūras izpēti un patstāvīgu fotogrammetriski tehnoloģisku darbu, kas tiek izstrādāts atbilstoši semestra sākumā sniegtajiem uzdevumiem.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: Vanags V. Fotogrammetrija. Rīga: VZD, 2003. ISBN 9984-9508-9-1 J. Štrauhmanis. Ģeomātikas pamati, Rīga: RTU, 2006., 28.-31. lpp. Karl Kraus. Photogrammetry. 2000. ISBN 978-3-11-019007-6  Papildus/Additional: Wilfried Linder. Digital Photogrammetry. 2006. ISBN-13 978-3-540-29152-7 International Society for Photogrammetry and Remote Sensing - <a href="https://www.isprs.org/">https://www.isprs.org/</a>
Nepieciešamās priekšzināšanas	Ģeodēzijas pamati un darbs ar programmatūru.

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads un fotogrammetrijas attīstības posmi	2	0	2	0
Fotogrammetrijas tehnoloģijas	4	2	2	4
Fotogrammetrijas uzdevumu plānošana	4	2	2	4
Fotogrammetrijas darbu veikšana ar digitālām kamerām	8	2	2	4
Patstāvīgais darbs	4	16	2	18
Fotogrammetrijas darbu veikšana ar aktīviem sensoriem	4	2	2	4
Fotogrammetriskā atbalsta punktu sabiezināšana	4	2	2	4
Fotogrammetriskie instrumenti, to lietošana	4	2	2	4
Patstāvīgais darbs	4	16	2	18
Digitālā fotogrammetrija	8	2	2	8
Lāzerskenēšana	4	2	2	4
Produktu publicēšana un analīze virtuālās sistēmās	4	2	2	4
Fotogrammetrijas produkti un to lietošana	4	2	2	4
Patstāvīgais darbs	4	16	2	18
Aeroainu apstrāde digitālajā fotogrammetriskajā darba stacijā	8	12	8	16
Eksāmens, konsultācijas	10	0	10	0
<b>Kopā:</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>46</b>	<b>114</b>

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj veikt fotogrammetriskos darbus atbilstoši semestra sākumā dotajam uzdevumam.	Patstāvīgā darba publiska prezentācija.
Spēj patstāvīgi izveidot mērogotu 3D modeli.	Patstāvīgā darba publiska prezentācija.
Spēj patstāvīgi izveidot ģeoreferencētu 3D modeli.	Patstāvīgā darba publiska prezentācija.

Spēj patstāvīgi izveidot ortofoto karti un virsmas modeļus.	Patstāvīgā darba publiska prezentācija.
Spēj analizēt LIDAR datus, izveidot kombinētu fotogrammetrijas un LIDAR 3D modeli.	Patstāvīgā darba publiska prezentācija.
Izprot fotogrammetrisko darbu pielietojšanu ģeotelpisko datu iegūšanā un apstrādē.	Eksāmens.

**Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji**

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Patstāvīgā darba publiska prezentācija.	70
Eksāmens.	30
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		*	