

RTU studiju kurss "Ģeotehnikas spekurss"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0646
Nosaukums	Ģeotehnikas spekurss
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Edmunds Šķēle - Pasniedzējs
Mācītspēks	Kaspars Bondars - Doktors, Pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss ietver apskatu par dziļo pazemes būvju konstrukcijām, lokanu atbalstsienu un enkuru aprēķiniem, divdimensiju ūdens plūsmu, konsolidācijas sēšanās ātrumu, 3 fāzīgas grunts mehānikas pamatprincipiem un grunts likvifikācijas risku.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir iepazīstināt ar dziļo pazemes būvju konstrukcijām, to aprēķinu īpatnībām, riskiem, mijiedarbību ar grunti un apkārtējo apbūvi. Studiju kursa uzdevumi ir attīstīt iemaņas divdimensiju ūdens plūsmu aprēķinos, konsolidācijas sēšanās ātruma aprēķinā, lokanu atbalstsienu un enkuru projektēšanā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studenti pirms lekcijas iepazīstas ar studiju elektroniskajā vidē izvietotajām lekciju prezentācijām, un papildus lekciju tēmas apgūst no mācību grāmatām un citiem informācijas avotiem. Studentiem ir jāizstrādā 4 aprēķina darbi. Lekciju ietvaros tiek sniegta informācija par pielietojamo aprēķinu metodi, pamatnostādņiem, prasībām un pielietojamajiem raksturlielumiem. Nodarbībās studenti atrada izdarīto, ar pasniedzēju izdiskutē neskaidros jautājumus, lai varētu turpināt darbu. Līdz noteiktajam termiņam (semestra laikā) students pabeidz aprēķina darbu un aizstāv to, par ko saņem progresa vērtējumu.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. V.Filipenkovs, M.Tūna, J.Grabis "Ģeotehnikas pamatkurss", Rīga, RTU Izdevniecība, 2006. 2. LBN 207-15 "Ģeotehniskā projektēšana" 3. Eurokodekss 7: LVS EN 1997-1, Ģeotehniskā projektēšana- 1. daļa: Vispārīgie noteikumi. 4. Eurokodekss 7: LVS EN 1997-2, Ģeotehniskā projektēšana- 2. daļa: Pamatnes grunts izpēte un testēšana. 5. Eurokodekss 0: LVS EN 1990, Konstrukciju projektēšanas pamatprincipi. Papildu/Additional: 1. Geosynthetics in Geotechnical Engineering, Secugrid Manual, Examples of Application and Design, BBG Bauberatung Geokunststoffe GmbH&Co., 2001. 2. M. Tomlinson, J. Woodward, Pile Design and Construction Practice 6th Edition, CRC Press, 2014. 3. Bitainis A., Rosihins J. "Praktiskā grunts mehānika", Rīga, "Zvaigzne". 1985. 4. Laiviņš E., Rosihins J. "Grunšu mehānika, pamatnes un pamati rūpniecības un civilajā celtniecībā", Rīga, "Zvaigzne", 1970.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Inženierģeoloģijas pamati, Būvmehānika, Matemātika, Materiālu pretestība, Ģeotehnikas pamatkurss

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Dziļo pazemes būvju konstrukcijas un būvniecības tehnoloģijas.	2	2	0	0
Lokanās grunts atbalsta konstrukcijas. Nestspējas robežstāvoklis.	2	2	0	0
Lokanās grunts atbalsta konstrukcijas. Deformāciju robežstāvoklis.	2	4	0	0
Gruntsūdens plūsma un sloojums.	2	4	0	0
Grunts likvifikācijas efekts.	4	4	0	0
Tuneļa būvniecības tehnoloģijas.	2	4	0	0
Tuneļa būvniecības inducētās sprieguma izmaiņas grunts masīvā.	2	4	0	0
Tuneļa būvniecības ietekme uz esošo apbūvi.	2	4	0	0
Aprēķina darbs - Lokanas atbalstsienas horizontālās nestspējas aprēķins.	2	4	0	0
Aprēķina darbs - Lokanas atbalstsienas horizontālu deformāciju aprēķins.	2	4	0	0
Aprēķina darbs - Lokanas atbalstsienas vertikālās nestspējas aprēķins.	2	4	0	0
Aprēķina darbs - Lokanas atbalstsienas vertikālu deformāciju aprēķins	4	4	0	0
Eksāmens un konsultācijas.	4	4	0	0
Kopā:	32	48	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj veikt dziļo pamatu aprēķinus un tehnisko risinājumu variantus.	Praktiskais darbs. Teorijas tests.
Spēj analizēt un izprast dziļo pazemes būvju konstrukciju mijiedarbību ar grunti un apkārtējo apbūvi.	Praktiskais darbs. Teorijas tests.
Spēj veikt praktisku aprēķina darbu atskaišu izvērtēšanu un pieņemtā praktiska risinājuma analīzi.	Praktiskais darbs. Teorijas tests.
Spēj pietiekoši kompetenti orientēties tuneļu būvniecības tehnoloģijās.	Praktiskais darbs. Teorijas tests.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Aizstāvēti praktiskie darbi	65
Nokārtots teorijas tests	35
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	16.0	16.0	0.0	*		