

RTU studiju kurss "Inženiersistēmu modelēšana"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BŪK522
Nosaukums	Inženiersistēmu modelēšana
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Guntis Klīve - Docents (praktiskais)
Mācītspēks	Romāns Neilands - Doktors, Docents Tālis Juhna - Doktors, Rektors Roberts Neilands - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kursā tiek apgūti pilsētu infrastruktūras elementu modelēšanas principi, modeļu datu bāzes izveidošana, sākuma nosacījumu izvēle un kalibrācijas iespēju noteikšana. Tiek apgūti modelēšanas rezultātu analīzes un ieteicamo uzlabošanas pasākumu izstrādāšanas, pamatiekārtu izvēles, to darbību modelēšanas pamatprincipi.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir iemācīt izveidot inženiersistēmu modeļus. Studiju kursa galvenais uzdevums ir iepazīstināt ar paņēmieniem, kā izvēlēties nepieciešamos datus sistēmas modeļa izveidošanai un prast nodalīt ilgtermiņā sasniedzamos mērķus no prioritātēm īstermiņā veidojot optimālu inženiersistēmas modeli.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studenti izstrādā kursa darbu, izmantojot atbilstošu speciālu datorprogrammu inženiersistēmu modelēšanai.
Literatūra	DHI WEST, BIT Control, Hydromantis, WRC, EnviroSim, SASSPRO. WaterGEMS, SewerGEMS, CivilStorm
Nepieciešamās priekšzināšanas	Pamatzināšanas matemātikā un studijuursos, kas saistīti ar pilsētu infrastruktūru (SGUTI programma).

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Apdzīvotas vietas ūdensapgādes tīklu modelēšana principi. Ūdens kvalitātes izmaiņas tīklā.	10	16	0	0
Sadzīves un lietus notekūdeņu savākšanas sistēmu modelēšanas principi. Noteču svārstības.	10	16	0	0
Notekūdeņu attīrīšanas tehnoloģisko procesu modelēšanas principi. Piesārņojuma masas bilance.	10	16	0	0
Siltumapgādes sistēmu modelēšanas principi.	10	17	0	0
Gāzapgādes sistēmu modelēšanas principi.	10	17	0	0
Konsultācijas.	10	10	0	0
Eksāmens.	4	4	0	0
Kopā:	64	96	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izveidot hidrodinamisks ūdensapgādes sistēmas modeli un noteikt ūdens kvalitātes izmaiņas laikā.	Kursa darba 1. daļa.
Spēj izveidot aglomerācijas sadzīves un lietus notekūdeņu savākšanas tīklu modeli, noteikt noteču svārstības un sistēmas kritiskus posmus.	Kursa darba 2. daļa.
Spēj izveidot centralizēto notekūdeņu attīrīšanas iekārtu tehnoloģiskā procesa modeli. Sastādīt attīrīšanas iekārtu piesārņojuma masas bilanci.	Kursa darba 3. daļa.
Spēj izveidot siltumapgādes sistēmas modeli. Noteikt optimāls temperatūras režīms.	Kursa darba 4. daļa.
Spēj izveidot gāzapgādes sistēmas modeli.	Kursa darba 5. daļa.
Izprot pilsētu infrastruktūras modelēšana principus.	Eksāmens: kursa darba aizstāvēšana.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Izpildīta kursa darba 1. daļa	10
Izpildīta kursa darba 2. daļa	10
Izpildīta kursa darba 3. daļa	10
Izpildīta kursa darba 4. daļa	10
Izpildīta kursa darba 5. daļa	10
Nokārtots eksāmens: aizstāvēts kursa darbs	50

Kopā:	100
-------	-----

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	3.0	1.0	0.0		*	