

RTU studiju kurss "Hidroloģiskie procesi un to modelēšana"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DA1117
Nosaukums	Hidroloģiskie procesi un to modelēšana
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Tālis Juhna - Doktors, Profesors
Mācībspēks	Aivars Spalviņš - Doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursa ietvaros tiek aplūkoti pieejamie modeļi hidroloģisko procesu uzraudzībai, izpētei un prognozēšanai.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir attīstīt prasmes izvēlēties piemērotu modeli hidroloģisko procesu novērtēšanai un spēt patstāvīgi risināt ar hidroloģisko plūsmu saistītus uzdevumus. Studiju kursa uzdevumi ir iepazīstināt ar esošajiem modeļiem un attīstīt prasmes interpretēt, analizēt un saprast iegūtos vai pieejamos modelēšanas datus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Mājasdarbi - problēmu aprēķini izmantojot hidrauliskos modeļus.
Literatūra	Mihelcic J. R., Zimmerman J. B. . Environmental Engineering: Fundamentals, Sustainability, Design John Wiley&Sons, 2014.pp.680 Mary Anderson William Woessner Randall Hunt. Applied Groundwater Modeling 2nd Edition Simulation of Flow and Advective Transport Academic Press Published Date: 13th August 2015
Nepieciešamās priekšzināšanas	Matemātikā.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Hidroloģisko procesu principi: nokrišņi, infiltrācija, iztvaikošana, pazemes ūdens kustība. Hidroloģiskie cikli un klimats. Ūdens pieejamība un izmantošana. Ūdensapgādes principi. Ūdens cikls pilsētās	8	8	0	0
Virszemes ūdens. Ezeri un rezervuāri. Ezeru stratifikācija. Barības vielu aprīte. Ūdens piesārņojums un slodze. Ūdens noteces baseini. Plūdi. Mitrzemes.	8	8	0	0
Pazemes ūdens: piesātināta un nepiesātināta ūdens horizonti. Ūdens kustība pazemē aprēķinu principi. Pazemes ūdens gūves. Mākslīgā papildināšana.	8	8	0	0
Hidroloģiskā cikla modelēšanas principi. Piesārņojuma modelēšana upēs. Pazemes ūdens modelēšanas un matemātisko modeļu izmantošana.	8	12	0	0
Konsultācijas un eksāmens.	8	4	0	0
Kopā:	40	40	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj orientēties teorētiskajos pamatos (masas un enerģijas balanss, plūsmas, hidroloģisko procesu algoritmi).	Eksāmens.
Spēj izvēlēties modelēšanas pieeju atbilstoši situācijai.	Eksāmens, praktiskie un patstāvīgie darbi.
Spēj orientēties pieejamās modelēšanas sistēmās.	Eksāmens, praktiskie un patstāvīgie darbi.
Spēj pielietot zināšanas uz praktiskiem piemēriem.	Eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Praktiskie un patstāvīgie darbi	70
Eksāmens	30
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	20.0	20.0	0.0		*			*	