

RTU studiju kurss "Kanalizācijas spekurss"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DA1302
Nosaukums	Kanalizācijas spekurss
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Romāns Neilands - Doktors, Docents
Mācībspēks	Tālis Juhna - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 15.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kursā tiek apgūtas zināšanas par ražošanas notekūdens sastāvu, tā attīrīšanas metodēm un to nepieciešamo attīrīšanas pakāpi un likumdošanu, kurš to nosaka ES un Latvijas Republikā. Apskata notekūdens attīrīšanas procesa modelēšanu, kā arī CO2 emisijas un atjaunojamā energoresursa izmantošanas iespējas.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt ieskatu par ražošanas notekūdens sastāvu, to attīrīšanā izmantojamām tehnoloģijām un procesa aprēķinu metodēm. Studiju kursa uzdevums ir iepazīstināt ar ražošanas notekūdeņu attīrīšanas tehnoloģiju izvēles pamatprincipiem, šo iekārtu un elementu darbību ilgtspējīgas kanalizācijas pakalpojumu nodrošināšanai.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs literatūras, esošās ES un Latvijas republikas likumdošanas apskats, uzdevumu risināšana, veic eksperimentus laboratorijā.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: Metcalf&Eddy, Inc., Wastewater Engineering. Treatment, Disposal and Reuse. Papildu/Additional: McGraw-Hill/Science/Engineering/Math; 4th edition (March 26, 2002), 1334 lpp., Lin S. Water and Wastewater Calculations - Manual. McGraw-Hill, 2001. 854 pp., Science Direct u.c. datu bāzes.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Notekūdens savākšana un attīrīšana.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ražošanas notekūdens sastāvs. Bīstamās un prioritīvās vielas. ES regulas un likumdošanas prasības to attīrīšanai.	20	50	0	0
Slāpekļa, fosfora un citu piesārņojumu daudzumu noteikšana un modelēšana virsmas nokrišņu ūdeņu pietecēs.	20	60	0	0
Ražošanas notekūdens fizikāli-ķīmiskās, bioloģiskā un kombinētās to attīrīšanas pamatprincipi, shēmu izstrādi un attīrīšanas iekārtu aprēķini un procesu modelēšana.	20	50	0	0
ASM1, ASM2, Bio_P notekūdens attīrīšanas procesu modeļi.	20	50	0	0
Ražošanas notekūdens attīrīšanas iekārtu ekspluatācija un procesu kontrole.	20	50	0	0
Konsultācijas.	10	10	0	0
Eksāmens.	10	10	0	0
Kopā:	120	280	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj orientēties likumdošanā ar prasībām attiecībā uz prasībām par ražošanas notekūdeņu attīrīšanas nepieciešamo pakāpi.	Praktiskie darbi un to aizstāvēšana kontroldarbu veidā. Eksāmens.
Spēj izvēlēties un analizēt ražošanas notekūdens attīrīšanas procesus un spēj noteikt to kvalitatīvās izmaiņas.	Praktiskie darbi un to aizstāvēšana kontroldarbu veidā. Eksāmens.
Pārzina ražošanas notekūdens attīrīšanā pielietojamās attīrīšanas iekārtas, šo procesus kontroli un vadību.	Praktiskie darbi un to aizstāvēšana kontroldarbu veidā. Eksāmens.
Spēj analizēt notekūdens atjaunojamā energoresursa izmantošanas iespējas.	Praktiskie darbi un to aizstāvēšana kontroldarbu veidā. Eksāmens.
Spēj analizēt attīrītā notekūdens kvalitāti attīrot apdzīvotās vietas notekūdeņus, kur liels ražošanas notekūdeņu īpatsvars.	Eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Izpildīti praktiski darbi un kontroldarbi	50
Nokārtots eksāmens	50

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	15.0	64.0	96.0	0.0		*	