

RTU studiju kurss "Procesi un aparāti (izmeklētas nodaļas)"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	ĶVT663
Nosaukums	Procesi un aparāti (izmeklētas nodaļas)
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Juris Vanags - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	2 daļas, 22.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Pārneses (transporta) procesi (moments, siltums, masa). Plūsmu struktūras un birstošu materiālu maisīšana. Ķīmiskie procesi. Ķīmisko procesu tehniskās kinētikas pamati. Kinētiskie eksperimenti, to interpretācija. Reakciju mehānisma noskaidrošana, kinētisko parametru aprēķins. Homogēnās un heterogēnās sistēmās. Modeļu risināšanas metodes. Praktiskās statistikas metodes eksperimentu rezultātu interpretācijai.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Iegūt prasmes un iemaņas procesu modeļu izstrādē un pielietošanā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Literatūras studijas. Procesa modeļa izstrāde konkrētajam doktoranta darba uzdevumam. Modeļa risināšana. Rezultātu interpretācija. Atskaites (referāta) noformēšana.
Literatūra	Fogler, H. Scott. Elements of chemical reaction engineering / H. Scott Fogler., xxxiii, 957 lpp. : ilustrācijas ; 26 cm. Metcalf, Ian Saxley. Chemical reaction engineering : a first course / Ian S. Metcalf., 91 lpp. : ilustrācijas ; 25 cm. Sandler, Stanley I., Chemical, biochemical, and engineering thermodynamics / Stanley I. Sandler. Hoboken, N.J. : John Wiley, 2006., xiv, 945 lpp. : ilustrācijas ; 26 cm. + 1 CD-ROM (4 3/4 in.) Towler, Gavin P., Chemical engineering design : principles, practice, and economics of plant and process design /Gavin Towler, Ray Sinnott. Boston, MA : Butterworth-Heinemann, ©2013., xvi, 1303 lpp. : il. ; 24 cm. Griskey, Richard G., Chemical engineering for chemists / Richard G. Griskey. Washington : American Chemical Society, 1997., xvii, 333 lpp. : il., tab.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Maģistrs ķīmijā, ķīmijas tehnoloģijā vai fizikā-matemātikā

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ķīmisko procesu tehniskās kinētikas pamati	30	30	0	0
Plūsmu struktūras modeļi	30	30	0	0
Homogēno procesu modelēšana	30	30	0	0
Heterogēno procesu modeļi (sistēma gāze-šķidrums)	30	30	0	0
Heterogēno procesu modeļi (sistēma šķidrums-šķidrums)	30	30	0	0
Heterogēno procesu modeļi (sistēma gāze-cieta viela)	50	50	0	0
Heterogēno procesu modeļi (sistēma cieta viela-šķidrums)	60	60	0	0
Eksperimenti mehānisma un parametru aprēķinam	40	40	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Students pārzin reālo ķīmisko procesu kinētiku un modelēšanu.	Pārbaudes veidi: ieskaite Kritēriji: pārzin reālo ķīmisko procesu kinētiku un modelēšanu
Students pārzin neviendabīgo ķīmisko procesu mehānismus un kinētiku, kā arī to eksperimentālās izpētes metodes.	Pārbaudes veidi: eksāmens Kritēriji: zina neviendabīgo ķīmisko procesu mehānismus un kinētiku, kā arī to eksperimentālās izpētes metodes
Students spēj izveidot un atrisināt ķīmisko procesu modeļus (konkrētiem dotajiem piemēriem).	Pārbaudes veidi: ziņojums Kritēriji: spēj izveidot un atrisināt ķīmisko procesu modeļus (konkrētiem dotajiem piemēriem)
Students spēj aprakstīt sajaukšanas procesus un plūsmas struktūras.	Pārbaudes veidi: eksāmens Kritēriji: spēj aprakstīt sajaukšanas procesus un plūsmas struktūras
Studentam ir prasmes praktiskajā statistikā.	Pārbaudes veidi: ieskaite Kritēriji: iegūtās zināšanas praktiskajā statistikā

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	10.5	2.0	5.0	0.0	*		
2.	12.0	2.0	6.0	0.0		*	