

RTU studiju kurss "Degvielu ķīmija"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	ĶVĶ611
Nosaukums	Degvielu ķīmija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Kristīne Lazdoviča - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 22.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Apskatīta fosilo resursu - ogļu, naftas un dabas gāzes īpatsvara dinamika, sastāvs un ķīmiskās īpašības. Analizēta ogļu, naftas un dabas gāzes pārstrādes ķīmija un galvenās tehnoloģijas. Doti priekšstati par pirolīzes un gazifikācijas procesiem, Fišera-Tropša sintēzi, ūdeņraža iegūšanu un izmantošanu. Analizētas oglekļa dioksīda atdalīšanas un uzglabāšanas metodes, biodegvielu sintēzes tehnoloģijas, biodegvielu un jaukto degvielu kvalitātes nodrošināšanas problēmas. Apskatīti degvielu kvalitātes kontroles jautājumi un to reglamentējošie standarti un direktīvas.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Mērķis-apgūt degvielu ķīmiju. Pēc studiju priekšmeta apguves doktorants: orientējas fosilo izejvielu un to pārstrādes ķīmijā; pārzin tādu universālu pārstrādes procesu ķīmiju kā pirolīze un gazifikācija; orientējas Fišera-Tropša sintēzes procesu ķīmijā; pārzin ūdeņraža enerģētikas un oglekļa dioksīda atdalīšanas ķīmiskos procesus; pārzin biodegvielu ķīmiju.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgas studijas vismaz 128 stundu apjomā. procesa kontrole laboratorijas darbos un eksāmenā.
Literatūra	1.K.S.Deffeyes. Beyond Oil: The View from Hubbert's Peak, 2005, p.224 2.W.H.Kemp. The Renewable Energy Handbook: The Updated Comprehensive Guide to Renewable Energy and Independent Living, 2009, p.600; 3.A.V.daRosa. Fundamentals of Renewable Energy Processes, 2009, p.864; 4.P.Hoffman, T.Harkin. Tomorrow's Energy: Hydrogen, Fuel Cells, and the Prospects for a Cleaner Planet , 2002, p.301 B.H.Davis, M.L.Occeli (editors). Fischer-Tropsch Synthesis, Catalysts and Catalysis, 2006, p.430
Nepieciešamās priekšzināšanas	Maģistra izglītība

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ogļu, naftas un dabas gāzes ķīmiskais sastāvs un īpašības	16	0	0	0
Fosilo izejvielu pārstrāde ar un bez ķīmiskā sastāva maiņas.	18	0	0	0
Ķīmiskās reakcijas pirolīzes un gazifikācijas procesos.	24	0	0	0
Fišera-Tropša šķidrums sintēze	18	0	0	0
Ūdeņraža iegūšanas un oglekļa dioksīda izolēšanas ķīmiskie procesi	16	0	0	0
Biodegvielu ieguves un izmantošanas ķīmija	36	0	0	0
Kopā:	128	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Doktorants orientējas galveno fosilo resursu ķīmijā un pārzin to pārstrādes ķīmiskos procesus.	Laboratorijas darbi un eksāmens
Doktorants pārzin pirolīzes un gazifikācijas procesu ķīmiju	Laboratorijas darbi un eksāmens
Doktorants pārzin Fišera-Tropša šķidrums sintēzes ķīmiju	Laboratorijas darbi un eksāmens
Doktorants pārzin ūdeņraža enerģētikas ķīmiju	Laboratorijas darbi un eksāmens
Doktorants pārzin oglekļa dioksīda atdalīšanas un uzglabāšanas ķīmiju	Laboratorijas darbi un eksāmens
Doktorants pārzin biodegvielu ķīmiju	Laboratorijas darbi un eksāmens

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	22.5	2.0	0.0	6.0		*	