

**RTU studiju kurss "Materiālu tehnoloģiju teorētiskie aspekti"**

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	ĶVT667
Nosaukums	Materiālu tehnoloģiju teorētiskie aspekti
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Jānis Ločs - Doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 10.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Cietu vielu reakcijas. Vielu ieguve no šķīdumiem un kausējuma. Cietu vielu ieguve no gāzes fāzes. Biogēnā sintēze un biomineralizācija. Neorganiskie polimēri - iegūšana un modifikācija. Porainu materiālu tehnoloģijas. Aerogēli. Nanodaļiņu sintēzes un kontroles metodes. Nanostrukturētu materiālu ķīmiskās tehnoloģijas. Materiālu apstrādes tehnoloģijas un to saistība ar pielietojuma mērķi.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Sagatavot speciālistu, kas orientējas jaunākajās netradicionālajās materiālu tehnoloģijās, kompetenti pārzina to pielietojumu. Pārzināt un pielietot materiālu apstrādes tehnoloģijas.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Pastāvīgas tēmai atbilstošas jaunākās zinātniskās literatūras studijas ar atstāstu studējošai grupai un tai sekojoša analīze.
Literatūra	1. Marthin Heule. Shaping Ceramics in Small scale - from Microcomponents to Gas Sensors, Zurich, 2003, 217 pp. 3. I. Dreijers, P. Vītols. Ķīmijas tehnoloģijas procesu teorijas pamati; Zvaigzne: Rīga, 1986, 227 lpp. 4. И. П. Мухленова. Основы химической технологии; Высшая школа: Москва, 1991, 402 с. 5. U. Schubert, N. Husing. Synthesis of Inorganic Materials; Wiley-VCH, 2000, 396 p. 4. Jürgen Ruge, Helmut Wohlfahrt. Technologie der Werkstoffe, Vieweg, 2002, S.300
Nepieciešamās priekšzināšanas	Maģistra līmeņa zināšanas Fizikā, ķīmijā un materiālzinātnēs.

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Cietu vielu reakcijas. Vielu ieguve no šķīdumiem un kausējuma. Cietu vielu ieguve no gāzes fāzes.	22	0	0	0
Neorganiskie polimēri - iegūšana un modifikācija.	14	0	0	0
Biogēnā sintēze un biomineralizācija.	18	0	0	0
Porainu materiālu tehnoloģijas. Aerogēli.	18	0	0	0
Nanodaļiņu sintēzes un kontroles metodes. Nanostrukturētu materiālu ķīmiskās tehnoloģijas.	22	0	0	0
Materiālu apstrādes tehnoloģijas un to saistība ar pielietojuma mērķi.	18	0	0	0
Kopā:	112	0	0	0

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Orientējas jaunākajās netradicionālajās materiālu tehnoloģijās, kompetenti pārzina to pielietojumu.	Ieskaite par tēmām ar noslēguma eksāmenu visa kursa apjomā.
Pārzina neorganisko polimēru iegūšanas metodes un to modifikāciju.	Ieskaite.
Pārzina biogēnās sintēzes metodes un biomineralizāciju.	Ieskaite.
Pārzina nanodaļiņu sintēzes un kontroles metodes, kā arī nanostrukturētu materiālu ķīmiskās tehnoloģijas.	Ieskaite.
Pārzina un prot pielietot materiālu apstrādes tehnoloģijas	Laboratorijas darbi.

**Studiju kursa plānojums**

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	10.5	4.0	3.0	0.0		*	