

RTU studiju kurss "Smalkkeramikas ķīmija un tehnoloģija"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	ĶST553
Nosaukums	Smalkkeramikas ķīmija un tehnoloģija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Ludmila Mahņicka-Goremikina - Doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Keramikas tehnoloģija kā saimniecības nozare. Definīcija, norobežojums, klasifikācija, struktūra, īpašības, vēsture. Izejvielas: dabīgās, sintētiskās, piedevas. Izstrādājumu veidošanas, žāvēšanas, apdedzināšanas process. Žāvētavas, apdedzināšanas krāsnis. Dekorēšana: krāsvielas, pigmenti. Glazūras, angobas: sastāvu aprēķini, tehnoloģija, īpašības. Tradicionālā smalkkeramika, oksīdu keramika.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Mērķis ir sniegt zināšanas par smalkkeramikas jautājumiem, kas ļauj studentam izprast smalkkeramikas struktūras un īpašību kopsakarību un kompetenti izmantot iegūtās zināšanas smalkkeramikas sastāvu izvēlē, īpašību prognozē un pielietojumā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīga sagatavošanās laboratorijas darbiem par atsevišķām tēmām, izmantojot iegūtās teorētiskās zināšanas smalkkeramikas jomā. Patstāvīgs sastāvu aprēķins ar nolūku izmantot eksperimentālajā darbā laboratorijā. Teorētisko zināšanu pārbaude kontroldarbos/kolokvijos.
Literatūra	1. Cotterill, R. The Material World. Cambridge University Press, 2008. 593 p. 2. Rahaman, M.N. Sintering of Ceramics. Taylor&Francis group, 2008. 388 p. 3. Rahaman, M.N. Ceramic Processing. Taylor&Francis group, 2007. 473 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	ĶST551 Silikātu materiālu ķīmija un tehnoloģija

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Vispārējs pārskats par smalkkeramikas attīstību. Smalkkeramikas attīstība Latvijā. Smalkkeramika - no pieredzes uz zināt	2	0	0	0
Smalkkeramika: definīcija, iedalījums, izejvielas (plastiskās, liesinātāji, kušņi). Smalkkeramikas sastāvu aprēķins.	6	0	0	0
Smalkkeramikas masas un to sagatavošana, sagatavošanas iekārtu raksturojums.	6	0	0	0
Smalkkeramikas materiālu formēšana. Plastiskā veidošana, liešana, presēšana.	6	0	0	0
Smalkkeramikas termiskās apstrādes procesi: žāvēšana, apdedzināšana. Apdedzināšanas defekti.	6	0	0	0
Smalkkeramikas veidošanās process: saķepšana, saķepšana šķidrās fāzes klātienē.	2	0	0	0
Keramikas īpašības: fizikālās, ķīmiskās, mehāniskās, termiskās. Keramisko materiālu novērtēšana.	12	0	0	0
Glazūras un angobas: iedalījums, izgatavošana, defekti un to novēršana.	8	0	0	0
Kopā:	48	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Students priekšmeta noslēgumā spēs: 1. Noskaidrot sakarību, kas pastāv starp sastāvu un īpašībām, kā arī izvērtēt dažādu piedevu ietekmi uz smalkkeramikas sintēzes procesu.	Laboratorijas darbi, kolokvijs
2. Analizēt dažādu iegūšanas (tradicionālu un jaunu) tehnoloģiju ietekmi uz smalkkeramikas īpašībām	Laboratorijas darbi, kolokvijs
3. Izvērtēt smalkkeramikas priekšrocības un trūkumus saistībā ar to izmantošanu, salīdzinājumā ar citiem materiāliem	Kolokvijs
4. Patstāvīgi praktiski izmantot iegūtās teorētiskās zināšanas par jaunākajiem zinātniskajiem pētījumiem smalkkeramikas jomā.	Laboratorijas darbi. Noslēguma vērtējums ar eksāmenu.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.5	1.0	0.0	2.0		*				