

## RTU studiju kurss "Vispārīgā silikātu tehnoloģija"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	ĶST495
Nosaukums	Vispārīgā silikātu tehnoloģija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Ruta Švinka - Doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Silikātu tehnoloģijā izmantojamās izejvielas. Silikātu tehnoloģijas pamatprocesi. Keramikas izstrādājumu ražošana. Keramikas materiālu galvenās īpašības. Stikla ražošanas pamatprocesi. Stikla izstrādājumu veidošana un pēcapstrāde. Stikla galvenās īpašības. Neorganisko javu saistvielu ražošanas pamatprocesi. Gaisā cietējošas un hidrauliskās javu saistvielas. Javu saistvielu izstrādājumi un to izmantošanas iespējas.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Iegūt pamatzināšanas par silikātu tehnoloģijas trim pamatnozārēm - keramiku, stiklu un neorganiskām javu saistvielām, to iegūšanai izmantojamām izejvielām, iegūto materiālu īpašībām un izmantošanu. Prast iegūt laboratorijas apstākļos keramikas izstrādājumus un analizēt to īpašības. Salīdzināt savus iegūtos rezultātus ar citu grupas biedru rezultātiem, kas iegūti ar citu tehnoloģiju. Orientēties stikla un saistvielu izstrādājumos.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgas mācību literatūras studijas. Īsa literatūras apskata sagatavošana katram laboratorijas darbam, tai skaitā par izmantojamām izejvielām un iespējamām īpašību noteikšanas metodēm. Laboratorijas darbu atskaites sagatavošana.
Literatūra	1. Švinka, R., Švinka, V. Silikātu materiālu ķīmija un tehnoloģija. Rīga: Izd. Saknes, 1997. 192 lpp. 2. Kuršs, V., Stinkule, A. Latvijas derīgie izrakteņi. Rīga: LU, 1997. 200 lpp. 3. Švinka, R., Švinka, V., Krāģe, L. Silikātu materiālu ķīmija un tehnoloģija. Datorizdruka. 2010. 250 lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	ĶNF201, ĶST437

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Silikātu tehnoloģija un tās pamatprocesi	2	0	0	0
Keramikas rūpniecības izejvielas, to klasifikācija, nozīme tehnoloģijā	4	0	0	0
Keramikas izejvielu sagatavošana un masu sagatavošana, iekārtas (Laboratorijas darbs)	8	0	0	0
Izstrādājumu veidošana, žāvēšana, apdedzināšana (Laboratorijas darbs)	8	0	0	0
Keramikas materiālu galvenās īpašības (Laboratorijas darbs)	8	0	0	0
Stikla tehnoloģijas izejvielas, šihtas sagatavošana, kausēšana	4	0	0	0
Stikla masas viskozitāte, izstrādājumu veidošana, īpašības (Laboratorijas darbs)	6	0	0	0
Javu saistvielu izejvielas, to veidi, ražošanas pamatprocesi	4	0	0	0
Javu saistvielu izstrādājumi, to īpašības, pielietojums (Laboratorijas darbs)	4	0	0	0
<b>Kopā:</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj patstāvīgi veikt eksperimentus un to rezultātu apstrādi un analīzi, t.s. 5 laboratorijas darbus. Laboratorijas darbā ar plastisko, pussauso vai šlikera metodi sagatavot masu un izveidot izstrādājumus	Protokols par izejvielu dozēšanu, sagatavotās masas īpašībām, izstrādājuma gatavošanu un sākotnējiem izmēriem.
Laboratorijas darbs - Izstrādājumu žāvēšana un apdedzināšana 3 dažādās temperatūrās	Protokols par izžāvētu izstrādājumu un apdedzinātu izstrādājumu izmēriem, keramikajām un mehāniskajām īpašībām.
Laboratorijas darbs - poru sadalījums, īpatnējā virsma un porainība ar dzīvsudraba porozimetrijas metodi	Protokols ar grafisko rezultātu attēlu un analīzi salīdzinot dažādas temperatūrās apdedzinātus paraugus.
Laboratorijas darbs - stikla ķīmiskās īpašības un saistvielu izstrādājumu mehāniskās īpašības	Protokols ar šo īpašību analīzi.
Laboratorijas darbu protokolu noformēšana ar kļūdu aprēķinu.	Rezultātu prezentēšana, analīze un kolektīva iaspriešana.

Spēj orientēties vispārējas silikātu tehnoloģijas tēmās un jautājumos.

Pārbaudes veids: eksāmens. Kritēriji: spēj novērtēt konkrētā materiāla izgatavošanas pamattehnoloģiju, raksturot materiāla vispārīgās īpašības un izmantošanas iespējas

**Studiju kursa plānojums**

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