

RTU studiju kurss "Keramikas ķīmija un tehnoloģija"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	ĶST718
Nosaukums	Keramikas ķīmija un tehnoloģija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Visvaldis Švinka - Doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursa apguves laikā studenti tiks iepazīstināti ar keramikas ķīmijas un tehnoloģijas pamatiem. Studenti tiks iepazīstināti ar izejvielām, mālu minerālu struktūru un īpašībām. Tiks apskatītas keramikas masu sagatavošanas pamattehnoloģijas un galvenie keramikas izstrādājumu veidošanas paņēmieni. Studenti tiks iepazīstināti ar keramikas apdedzināšanas laikā notiekošiem procesiem un tehnoloģiskiem paņēmieniem. Tiks apskatītas keramikas īpašības saistībā ar izejvielām un ražošanas tehnoloģiju.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Iepazīties ar keramikas izstrādājumiem, to ražošanu un fizikāli ķīmiskiem procesiem, kādi notiek cietās vielās to termiskās apstrādes procesā. Prast atšķirt dažāda veida keramikas izstrādājumus un to pielietojumu
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Students izvēlas kādu noteiktu keramikas izejvielu un, izmantojot literatūru, novērtē tās īpašības un iespējamo pielietojumu konkrētu keramikas izstrādājumu ražošanai. Apskatītais literatūras apjoms 5 lpp.
Literatūra	G.Sedmale. Keramikā. Ķīmija un tehnoloģija RTU izd. Rīga, 2010, 225.lpp. U.Sedmalis, I.Šperberga, G.Sedmale. Latvijas minerālās izejvielas un to izmantošana. RTU izd., Rīga, 2002, 195 lpp. A.Štinkule, G.Stinkulis. Latvijas derīgie izrakteņi LU izd., Rīga, 2013, 168 lpp. R.Švinka, V.Švinka. Silikātu materiālu ķīmija un tehnoloģija Izd. Saknes, Rīga, 1997, 192 lpp. J.S.Reed. Principles of ceramic processing John Wiley & Sons, New York, 2002, 653 p. Ed. by F. Bergaya, B.K.G. Theng and G. Lagaly. . Handbook of clay science Elsevier Ltd. 2006, 1197 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Vispārīgā ķīmija un fizika

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads keramikas ķīmijā un tehnoloģijā. Keramikas vēsture. Keramikas izejvielas, to iedalījums un nozīme	2	0	0	0
Mālu minerāli, to īpašības un pielietojums. Latvijas māli	2	0	0	0
Sistēma māli – ūdens, tās nozīme keramikas tehnoloģijā	2	0	0	0
Keramikas masas un to sagatavošanas paņēmieni	2	0	0	0
Keramikas izstrādājumu galvenie veidošanas paņēmieni	2	0	0	0
Keramikas izstrādājumu žāvēšana un apdedzināšana	2	0	0	0
Fizikāli ķīmiskie procesi keramikas termiskās apstrādes laikā	2	0	0	0
Glazūras un glazēšana	2	0	0	0
Keramikas materiālu mehāniskās un termiskās īpašības	2	0	0	0
Keramikas materiālu pielietojums atkarībā no to iegūšana apstākļiem un drumstalas īpašībām	2	0	0	0
Laboratorijas darbi	12	0	0	0
Kopā:	32	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Students ir apguvis zināšanas par keramikas materiāliem, to ražošanas tehnoloģiju un īpašību daudzveidību.	Rakstisks eksāmens, kurā studentam jāparāda izpratne par keramikas materiālu ķīmiju un tehnoloģiju
Students spēj noteikt dažādu konkrētu keramikas izstrādājumu veidošanas paņēmieni un aprakstīt to vispārīgās īpašības	Laboratorijas darba atskaite par konkrētajiem izstrādājumiem un rezultātu kolektīva apspriešana
Laboratorijas darbu laikā spēj sagatavot keramikas masu ar norādīto sastāvu, izgatavot paraugus, tos apdedzināt un noteikt keramikās īpašības	Laboratorijas darbu nobeigumā studenti publiski prezentē, apspriež un salīdzina iegūtos rezultātus
Students prot noteikt konkrēto keramikas izstrādājumu ražošanas izejvielas un izstrādājumu pielietojamību	Rezultātu kopēja analīze

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	1.0	0.0	1.0		*				