

RTU studiju kurss "Saistvielu ķīmija un tehnoloģija"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	ĶST555
Nosaukums	Saistvielu ķīmija un tehnoloģija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītājs	Gundars Mežinskis - Habilitētais doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Izejvielas Latvijā. Saistvielu iegūšanas fizikālie un ķīmiskie procesi. Saistvielu ražošanas tehnoloģiskās shēmas. Cietēšanas procesi. Neorganisko saistvielu klasifikācija. Gaisā cietējošās saistvielas. Hidrauliskās saistvielas. Ražošana, cietēšana, īpašības, izmantošana, korozija. Speciālie cementi. Saistvielu izstrādājumi: betons, dzelzbetons, azbestcements, autoklavētie, ģipša.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Sniegt zināšanas par neorganisko saistvielu vēsturisko attīstību, izejvielām, to iegūvi, īpašībām, attiecīgo standartu prasībām. Gaisa kaļķu, ģipša un portlandcimenta ražošanas principiem, ķīmisko tehnoloģiju, pielietojumu un īpašībām. Izstrādājumu iegūšanas principiem un īpašībām, atbilstību standartiem. Students pārziņ neorganisko saistvielu ķīmiskās tehnoloģijas procesus, spēj veikt izejvielu un gatavu saistvielu kvalitātes pārbaudi.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Izmantojot lekciju konspektus un laboratorijas darbu aprakstus, students patstāvīgi sagatavo laboratorijas darbiem, pēc to izpildes noformē laboratorijas darbu protokolus, izdara secinājumus. Mājas darbu sagatavošana par atsevišķām tēmām, zināšanu pārbaude - kolokviji un testi.
Literatūra	Mācību grāmatas: (RTU ĶTF bibliotēkā) 1.I.Odler Special Inorganic Cements. Modern Concrete Technology Series (E&F.N.Spon), ISBN-0-419-22790-3, 2000:395. 2.M.Avots et al. Vispārīgā silikātu tehnoloģija. "Zvaigzne" 1968, 428 lpp. 3.R. un V.Švinka Silikātu materiālu ķīmija un tehnoloģija. "Saknes", 1997:192 4. R.Švinka, V.Švinka Silikātu materiālu ķīmija un tehnoloģija. RTU, Rīga 19973. 6. M.Avots, J.Eiduks u.c. Vispārīgā silikātu tehnoloģija. "Zvaigzne", Rīga 19684.
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
Saistvielu klasifikācija. Vēsturiskās saistvielas.	2	0	0	0
Ģipša saistvielas, to iedalījums. Ģipša saistvielu veidi (atkarībā no termiskās apstrādes apstākļiem).	5	0	0	0
Ģipša saistvielu ražošanas izejvielas. Ģipša cietēšana. Ģipša saistvielu īpašības.	5	0	0	0
Gaisa kaļķi, to izejvielas, klasifikācija. Kaļķakmens apdedzināšana. Gaisa kaļķu veldzēšana un cietēšana. Dolomītkāļķi	10	0	0	0
Portlandcements, tā izejvielas. PLCķīmiskais un mineraloģiskais sastāvs, ietekme uz īpašībām	8	0	0	0
PLC klinkera ražošanas paņēmieni. PLC apdedzināšana, atdesēšana un malšana. PLC cietēšana. Aktīvās minerālās piedevas.	8	0	0	0
PLC izstrādājumu korozija. Īpašības – mehāniskā izturība, ūdens – cementa attiecība, saistīšanās laiki.	4	0	0	0
PLC paveidi. PLC tipi. PLC īpašību pārbaude. Betons un izstrādājumi uz PLC bāzes	6	0	0	0
Kopā:	48	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj veikt saistvielu izejvielu īpašību, kvalitātes un atbilstības novērtējumu, veicot ķīmiskās, fizikālās un mehāniskās pārbaudes.	Laboratorijas darbu izstrāde, noformēšana un aizstāvēšana.
Orientējas dažādu saistvielu ieguves tehnoloģijas izstrādē, to praktiskā iegūšanā laboratorijas apstākļos.	Laboratorijas darbu izstrāde, noformēšana un aizstāvēšana.
Spēj veikt saistvielu ķīmiskā sastāva, DTA un XRD analīzes, fizikālo un mehānisko īpašību pārbaudes. Prot izdarīt iegūto rezultātu interpretāciju.	Laboratorijas darbu izstrāde, noformēšana un aizstāvēšana. Gala pārbaudījums - eksāmens.

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		*				