

RTU studiju kurss "Koksnes ķīmija un tehnoloģija"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	ĶVK601
Nosaukums	Koksnes ķīmija un tehnoloģija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītājs	Kristīne Lazdoviča - Doktors, Docents
Mācītājs	Bruno Andersons - Doktors, Docētājs
Apjoms daļās un kredītpunktos	2 daļas, 22.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Koksnes uzbūve. Koksnes, celulozes, hemicelulozes, lignīna un ekstraktvielu ķīmija. Koksnes pārstrādes tehnoloģijas. Celulozes ražošanas tehnoloģijas. Pirolīzes, gazificēšanas un biorafinēšanas tehnoloģijas.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Mērķis un uzdevums - sagatavot zinātniskam darbam koksnes ķīmijā un tehnoloģijā. Pēc studiju priekšmeta apgūšanas doktorants pārzin raksturīgās koksnes ķīmijas un tehnoloģijas metodes, spēj interpretēt eksperimenta rezultātus un realizēt pētījumus aktuālos koksnes un atjaunojamo resursu izmantošanas virzienos.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgi zinātniskās un mācību literatūras pētījumi saskaņā ar studiju priekšmeta tematiku ar minimālo apjomu atbilstoši tematu izklāsta plānam. Apguves kontrole praktiskajos darbos.
Literatūra	1. A. Zaķis, B. Neiberte. Koksnes ķīmijas pamati. Mācību līdzeklis, Rīga, 2003, 112 lpp. 2. Handbook of Wood Chemistry and Wood Composites, 2005, p.487 Editors: Roger M. Rowell, Roger M. Rowell 3. Characterization of Lignocellulosic Materials. Ed.: Thomas Q. Hu. Blackwell Publishing Ltd., 2008 4. G. Wegener. Wood Chemistry, Ultrastructure, Reactions. "WdeG", Berlin-New York, 1984, 614 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Nepieciešamas priekšzināšanas organiskajā ķīmijā un vispārīgajā ķīmijas tehnoloģijā

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
1. Koksnes uzbūve, galvenās sastāvdaļas, to noteikšanas metodes	24	0	0	0
2. Koksnes šūnas struktūra	12	0	0	0
3. Celuloze. Elementārvielas ķīmiskā un virsmolekulārā struktūra.	12	0	0	0
4. Celulozes iegūšanas un attīrīšanas metodes. Celulozes hidroksilgrupu atvasinājumi	36	0	0	0
5. Hemicelulozes (poliozes)	24	0	0	0
6. Lignīns, tā uzbūve un funkcijas. Lignīna izdalīšanas metodes	24	0	0	0
7. Koksnes ķīmiskās pārstrādes metodes.	48	0	0	0
8. Mizas uzbūve un izmantošanas iespējas	12	0	0	0
9. Koksnes pirolīze un gazifikācija. Biorafinēšana	48	0	0	0
Kopā:	240	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj orientēties zinātniskajos pētījumos, kas saistīti ar koksnes ķīmiju un tehnoloģiju	Eksāmens
Spēj interpretēt eksperimenta rezultātus balstoties uz teorētiskajām zināšanām par koksnes uzbūvi un pārstrādes tehnoloģijām	Eksāmens
Pārzin mūsdienu aktuālos koksnes pārstrādes un atjaunojamo resursu izmantošanas tehnoloģijas un spēj piedalīties to pilnveidošanā	Eksāmens

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	10.5	2.0	5.0	0.0		*	
2.	12.0	2.0	6.0	0.0		*	