

RTU studiju kurss "Šķiedrmateriāli"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DA0079
Nosaukums	Šķiedrmateriāli
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Remo Merijs-Meri - Doktors, Profesors
Mācībspēks	Ritvars Bērziņš - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 5.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursa saturs iepazīstina ar šķiedrmateriāliem kā lielmolekulāriem savienojumiem. Studiju kurss veido izpratni par šķiedrmateriālu iegūšanas veidiem, struktūram un īpašībām, iepazīstina ar šķiedrmateriālu modifikācijas paņēmieniem un izstrādājumu veidošanas principiem. Studiju kursa saturs apguve notiek ciešā teorijas un prakses kontekstā, līdztekus teorētiskajām zināšanām tiek apgūtas prasmes šķiedrmateriālu identifikācijā un apdarē.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt pamatzināšanas par klasisko un speciālas nozīmes šķiedrmateriālu veidošanas procesiem. Studiju kursa uzdevumi ir izkopt izpratni par šķiedrmateriālu uzbūvi, īpašībām un pielietojumu, attīstīt spējas gala produkcijas un izejmateriālu sasaistes ķēdes analīzei, nostiprināt teorētiskās zināšanas ar laboratorijas darbu laikā iegūtajām praktiskajām iemaņām un prasmēm.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Sagatavošanās laboratorijas darbiem, izmantojot lekcijās un patstāvīgi iegūtās teorētiskās zināšanas. Laboratorijas darbu rezultātu apstrāde un noformēšana. Mājasdarbu izpilde. Individuālā darba sagatavošana.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. M. Lewin. Handbook of Fiber Chemistry Taylor & Francis Group, New York, 2007. 2. R. R. Mather, R. H. Wardman. The Chemistry of Textile Fibres RSC, Cambridge, 2011. 3. N. N. Mahapatra. Textiles and Environment. https://ebookcentral-proquest-com.resursi.rtu.lv/lib/rtulv-ebooks/detail.action?docID=5850067&query=textiles+and+environmental Woodhead Publishing India PVT. LTD, 2015. Papildu/Additional: 1. Ryszard M. Kozłowski. Handbook of Natural Fibres: Volume 1: Types, Properties and Factors Affecting Breeding and Cultivation. https://ebookcentral-proquest-com.resursi.rtu.lv/lib/rtulv-ebooks/detail.action?docID=1584599&query=natural+fibres Elsevier Science & Technology, 2012. 2. Ryszard M. Kozłowski. Handbook of Natural Fibres: Processing and Applications. https://ebookcentral-proquest-com.resursi.rtu.lv/lib/rtulv-ebooks/detail.action?docID=1584430&query=natural+fibres Elsevier Science & Technology, 2012. 3. Roshan Paul. High Performance Technical Textiles. https://ebookcentral-proquest-com.resursi.rtu.lv/lib/rtulv-ebooks/detail.action?docID=5720857&query=technical+textiles# John Wiley & Sons, Inc., 2019.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Pamatzināšanas dabaszinātnēs.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Šķiedrmateriālu klasifikācija, ražošanas un pielietojuma tendences.	2	2	0	0
Šķiedras veidojošo polimēru tipi, to ietekme uz šķiedru īpašībām.	2	2	0	0
Ķīmisko šķiedru iegūšanas pamatprincipi, to formēšana.	2	2	0	0
Dabiskās augu valsts šķiedras: to struktūra, īpašības un pielietojuma. Kontroldarbs.	2	2	0	0
Dabiskās olbaltumvielu šķiedras: to struktūra, īpašības un pielietojuma.	2	2	0	0
Mākslīgās šķiedras: to struktūra, īpašības un pielietojuma.	2	2	0	0
Sintētiskās šķiedras: to struktūra, īpašības un pielietojuma.	4	4	0	0
Šķiedrmateriālu identifikācijas metodes. Kontroldarbs.	2	2	0	0
Ievads šķiedrmateriālu klasiskajā apdarē.	2	2	0	0
Fizikālie un ķīmiskie paņēmieni mērķtiecīgai šķiedru īpašību modifikācijai.	2	2	0	0
Tehniskās un speciālas nozīmes šķiedrmateriāli. Kontroldarbs.	4	4	0	0
Galvenie tehniskā tekstila veidi. Izstrādājumu veidošana, izmantojot tehniskās šķiedras. Kontroldarbs.	6	6	0	0
Laboratorijas darbi: šķiedrmateriālu identifikācija.	4	4	0	0
Laboratorijas darbs: šķiedrmateriālu apdare.	4	4	0	0

Laboratorijas darbs: šķiedrmateriālu modifikācija.	4	4	0	0
Individuālā darba sagatavošana un prezentācija.	2	4	0	0
Mājasdarbu sagatavošana. Laboratorijas darbu rezultātu analīze, apkopošana un aizstāvēšana.	2	4	0	0
Konsultācijas.	6	4	0	0
Eksāmens.	6	4	0	0
Kopā:	60	60	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina dabisko un ķīmisko šķiedru veidojošo polimēru tipus, galveno ķīmisko šķiedru iegūšanas paņēmienus.	Pārbaudes veidi: kontroldarbi, individuālā darba prezentācija, laboratorijas darbi, mājasdarbi, eksāmens. Vērtēšanas kritēriji: spēj atšķirt dabiskās un ķīmiskās šķiedras, tās īpašības un iegūšanas metodes.
Spēj analizēt gatavā tekstilizstrādājuma īpašības.	Pārbaudes veidi: kontroldarbi, individuālā darba prezentācija, laboratorijas darbi, mājasdarbi, eksāmens. Vērtēšanas kritēriji: izprot šķiedrmateriālu struktūras un īpašību saikni.
Spēj izvēlēties modifikācijas paņēmienus noteiktu šķiedras īpašību iegūšanai.	Pārbaudes veidi: kontroldarbi, individuālā darba prezentācija, laboratorijas darbi, mājasdarbi, eksāmens. Vērtēšanas kritēriji: izprot šķiedrmateriālu modifikācijas paņēmienu principus.
Izprot un spēj analizēt informāciju (zinātnisko literatūru u.c. informācijas avotus) par aktuālām tēmām šķiedrmateriālu tehnoloģiju jomā.	Pārbaudes veidi: kontroldarbi, individuālā darba prezentācija, laboratorijas darbi, mājasdarbi, eksāmens. Vērtēšanas kritēriji: zinātniskās literatūras lietojums rāda attīstītu spēju informācijas sintēzei skaidru secinājumu formulēšanai šķiedrmateriālu tehnoloģijas jomā.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Mājasdarbi	5
Kontroldarbi	15
Individuālais darbs un tā prezentācija	15
Laboratorijas darbi	15
Eksāmens	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	5.0	40.0	0.0	20.0		*			*	