

RTU studiju kurss "Šķiedrmateriāli"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	KPI426
Nosaukums	Šķiedrmateriāli
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītājs	Remo Merijs-Meri - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Šķiedras kā lielmolekulāri savienojumi, to klasifikācija un pielietošanas tendences. Dabisko un ķīmisko šķiedru struktūra un īpašības. Ķīmisko šķiedru iegūšanas tehnoloģija. Speciālas nozīmes šķiedras. Šķiedru izstrādājumi un modifikācijas paņēmieni.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Iegūt vispārīgu priekšstatu par klasisko un speciālas nozīmes šķiedru uzbūvi, iegūšanu, īpašībām un pielietošanu. Orientēties pamatzināšanās par šķiedrmateriālu īpašību modifikācijas iespējām. Prast veikt laboratorijas darbus, apstrādāt iegūtos rezultātus, izdarīt secinājumus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgas literatūras studijas. Teorētiskā pamatojuma sagatavošana katram laboratorijas darbam. Laboratorijas darbos iegūto rezultātu apstrāde, protokolu noformēšana.
Literatūra	1. Šķiedrmateriāli. Lekciju konspekts. Reihmane S. Rīga, 2005. 2. Handbook of Fiber Chemistry. Ed. M.Lewin. Taylor & Francis Group, NewYork, 2007. 3. The Chemistry of Textile Fibres. R.R.Mather, R.H.Wardman. RSC, Cambridge, 2011. 4. Advances in Textile Biotechnology. V.A.Nierstrasz, A.Cavaco-Paulo. Woodhead Publishing, Cambridge, 2010. 5. Handbook of Textile and Industrial Dyeing. Volume 1&2. Ed.M.Clark. Woodhead Publishing, Oxford, 2011. 6. Biodegradable and Sustainable Fibres. Ed. R.S.Blackburn. Woodhead Publishing, Cambridge, 2005.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Vidusskolas izglītība

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Šķiedrmateriālu klasifikācija, ražošanas un pielietošanas tendences.	2	0	0	0
Šķiedras veidojošo polimēru tipi, to ietekme uz šķiedru īpašībām.	2	0	0	0
Ķīmisko šķiedru iegūšanas pamatprincipi, to formēšana.	2	0	0	0
Dabiskās augšķiedras, to struktūra un īpašības.	2	0	0	0
Olbaltumvielu šķiedras (vilna, dabiskais zīds), to īpašības un pielietošana.	2	0	0	0
Šķiedras, kas iegūtas no dabas polimēriem (viskoze, acetāts, kupro, liocels u.c.), to struktūra īpašības un pielietošana	2	0	0	0
Sintētiskās karboķēdes šķiedras (akrili, polivinilspirts, polivinilhlorīdi, poliolefīni).	2	0	0	0
Heteroķēdes polimēru (poliamīdi, poliesteri, poliuretāni) šķiedrmateriāli, to iegūšana, īpašības un pielietošana.	2	0	0	0
Tehniskās un speciālas nozīmes organiskie šķiedrmateriāli.	2	0	0	0
Tehniskās un speciālas nozīmes neorganiskie šķiedrmateriāli.	4	0	0	0
Fizikālie un ķīmiskie paņēmieni mērķtiecīgai šķiedru īpašību modifikācijai.	4	0	0	0
Galvenie tehniskā tekstila veidi.	4	0	0	0
Galvenie šķiedrmateriālu izstrādājumi.	2	0	0	0
Laboratorijas darbi	16	0	0	0
Kopā:	48	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Students pārzina dabas un ķīmisko šķiedru veidojošo polimēru tipus, galvenās ķīmisko šķiedru iegūšanas paņēmienus.	Paredzēti 2 mājas darbi un 2 kontroldarbi, eksāmens
Prot saistīt šķiedru struktūru ar to īpašībām.	Paredzēts 1 mājas darbs, 1 kontroldarbs, eksāmens.
Spēj izvēlēties apdares paņēmienus noteiktu šķiedrmateriālu īpašību iegūšanai.	Laboratorijas darbu aizstāvēšana. Eksāmens.

Studiju kursa plānojums

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