

RTU studiju kurss "Nanotehnoloģijas šķiedrmateriālu ražošanā un apdarē"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	KPI704
Nosaukums	Nanotehnoloģijas šķiedrmateriālu ražošanā un apdarē
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
Anotācija	Nanošķiedras – viens no nanomateriāliem. Organiskās un neorganiskās nanošķiedras, to iegūšanas principi un galvenās pielietojamās tehnoloģijas. Nanoapdares – šķiedru modifikācijas paņēmieni. Nanoapdaru veidi (krāsošana, nobeiguma apdare u.c.). Nanotehnoloģiju jaunumi šķiedru iegūšanai un apdarei.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Orientēties nanošķiedru īpatnībās un īpašībās. Iegūt zināšanas par šķiedrmateriālu ražošanas un apdares paņēmieniem, izmantojot nanotehnoloģijas. Spēt orientēties nanošķiedru un apdares tehnoloģiju pielietojuma jomās.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs tiek organizēts, studentu grupai uzdodot individuālu referāta tēmu. Tā mērķis ir veidot studentam padziļinātas zināšanas kādā no tēmām atbilstoši programmai, iepazīstoties ar literatūru, kā arī attīstīt prezentācijas prasmi. Patstāvīgais darbs noslēdzas ar referāta prezentāciju un visas studentu grupas diskusiju.
Literatūra	1. P.Brown, K.Stevens. Nanofibers and nanotechnology in textiles; Cambridge, England: Woodhead Publishing Limited, 2007, 544 p. 2. M.Lewin. Handbook of Fibre Chemistry; FL: Tailor & Francis, 2006, 1044 p. 3. J.W.S.Hearle. High-performance fibres; Cambridge, England: Woodhead Publishing Limited, 2001, 329 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Bakalaura līmenis - atbilstošo programmu bakalaura līmeņa priekšmeti

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
1. Šķiedru klasifikācija, attīstības tendences	2	0	0	0
2.-5. Šķiedras kā lielmolekulāri savienojumi, to īpašību uzlabojumi, izmantojot nanotehnoloģijas	8	0	0	0
6.-7. Ievads šķiedru nanotehnoloģijās - jēdziens par nanošķiedrām	4	0	0	0
8.-9. Nanošķiedru elektroformēšanas pamatprincipi un paņēmieni, tiem lietotie polimēri (celuloze, PA, PES u.c.)	4	0	0	0
10.-11. Oglekļa nanošķiedras	4	0	0	0
12. Nanokrāsošana	2	0	0	0
13. Nanonobeiguma apdares	2	0	0	0
14.-15. Nanošķiedru un apdares tehnoloģiju pielietojums	4	0	0	0
16. Jaunumi šķiedru nanotehnoloģijās	2	0	0	0
Praktiskie darbi	16	0	0	0
Kopā:	48	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina nanošķiedru īpatnības un īpašības	Referāta sagatavošana un prezentācija, diskusija, eksāmens.
Orientējas šķiedrmateriālu ražošanas un apdares paņēmienos, izmantojot nanotehnoloģijas, kā arī spēj izvēlēties un pamatot optimālus tehnoloģiskos režīmus	Referāta sagatavošana, prezentācija un diskusija, Eksāmens.
Spēj izvēlēties noteiktiem mērķiem piemērotu nanošķiedru	Referāta sagatavošana un prezentācija, diskusija. Eksāmens. 20% no kopējās atzīmes dod praktiskā darba novērtējums.

Studiju kursa plānojums

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