RTU studiju kurss "Mikro un nanotehnoloģijas medicīnā"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	MEE801
Nosaukums	Mikro un nanotehnoloģijas medicīnā
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Jurijs Dehtjars - Habilitētais doktors, Profesors
Mācībspēks	Vineta Zemīte - Doktors, Docents Uldis Bērziņš - Doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 10.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN, RU
Anotācija	Kursā tiek apskatītas mikro un nanotehnoloģijas un to pielietojumi medicīnā, izmantojamie materiāli, procesi un tehnoloģiju kontroles metodes.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sagatavot studentu mikro un nanotehnoloģiju izstrādāšanai un izmantošanai medicīnas nolūkiem. Studiju kursa uzdevumi: 1. sniegt zināšanas par medicīnā izmantojamām nanotehnoloģijām un ierīcēm; 2. sniegt zināšanas par nanotehnoloģijās izmantojamiem kontroles paņēmieniem.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Tiks izstrādāts patstāvīgs projekts, kas liecinās par spēju izmantot zināšanas un prasmi izmantot pētījumiem mikro un nanotehnoloģijas medicīnā, attiecīgus materiālus, procesus un tehnoloģiju kontroles metodes..
Literatūra	Obligātā / Obligatory: 1. Kothari, D. P. Nanotechnology and nanoelectronics / D.P. Kothari, V. Velmurugan, Raji Ram Singh., xiii, 267 p. Papildu / Additional: 2. Ghosh, Avik,. Nanoelectronics : a molecular view /Avik Ghosh (University of Virginia, USA)., xxiii, 500 p. 3. Nanomedicine. Technologies and Applications. Woodhead Publishing, 2012, 704 p. 4. Kirthi, A. Vishnu, Karthik, L., Janarthanan, Pushpamalar. Nanotechnology in Medicine. Springer, 2021, 600 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	matemātikā, fizikā, materiālzinatnē, ķīmijā, anatomija, fizioloģija

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Mikro un nano tehnoloģiju attīstības tendences medicīnā.	10	10	0	0
Nanoobjekti, iegūšana, izmantošana medicīnā.	20	20	0	0
Filmu un pārklājumu iegūšana medicīnas nolūkiem.	30	30	0	0
Difūzija un jonu implantācija.	30	30	0	0
Molkulārā epitaksija, litogrāfijas.	30	30	0	0
Tehnoloģiskā kontrole, ievērojot prasības medicīnā.	20	20	0	0
Kopā:	140	140	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj piemērot iegūtās zināšanas medicīnā izmantojamo nanotehnoloģiju un ierīču izvēlei.	Projekts.
Spēj piemērot iegūtas zināšanas attiecīgo procesu izvēlēšanai medicīnas nanotehnoloģiju un ierīču sasniegšanai.	Projekts.
Spēj piemērot iegūtas zināšanas medicīnas nanotehnoloģiju un ierīču kontroles metožu izvēlei.	Projekts.
Spēj piemērot iegūtas zināšanas iegūtas zināšanas medicīnas nanotehnoloģiju un ierīču īpašību analīzei.	Eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Projekts	50
Eksāmens	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs

1.	10.5	1.0	6.0	0.0		*	