

## RTU studiju kurss "Mikro un nanotehnoloģijas"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	BM0118
Nosaukums	Mikro un nanotehnoloģijas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Jurijs Dehtjars - Habilitētais doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 10.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN, RU
Anotācija	Studiju kursā tiek apskatītas mikro un nanotehnoloģijas, to pielietojumi, izmantojamie materiāli, procesi un tehnoloģiju kontroles metodes.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt zināšanas un prasmi izmantot pētījumiem mikro un nanotehnoloģijas, attiecīgus materiālus, procesus un tehnoloģiju kontroles metodes. Studiju kursa uzdevumi ir sniegt zināšanas par: 1) nanomateriālu fizikāliem pamatiem; 2) nanotehnoloģijām; 3) nanomateriālu kontroles metodēm; 4) nanotehnoloģiju kontroles metodēm.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Tiks izstrādāts projekts, kas liecinās par spēju izmantot zināšanas un prasmi izmantot pētījumiem mikro un nanotehnoloģijas, attiecīgus materiālus, procesus un tehnoloģiju kontroles metodes.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: Kothari, D. P. Nanotechnology and nanoelectronics / D.P. Kothari, V. Velmurugan, Raji Ram Singh., xiii, [267]. Papildu/Additional: Ghosh, Avik. Nanoelectronics: a molecular view /Avik Ghosh (University of Virginia, USA)., xxiii, 500.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Matemātikā, fizikā, materiālzinatnē, ķīmijā.

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Mikro un nano tehnoloģiju attīstības tendences.	10	10	0	0
Nanoobjekti, Iegūšana. Izmantošana.	20	20	0	0
Filmu un pārklājumu iegūšana.	30	30	0	0
Difūzija un jonu implantācija.	30	30	0	0
Molekulārā epitaksija, Litogrāfijas.	30	30	0	0
Tehnoloģiskā kontrole.	20	20	0	0
Kopā:	140	140	0	0

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izmantot pētījumiem mikro un nanotehnoloģijas pētāmo objektu sagatavošanai.	Referāts praktiskajos darbos, eksāmens.
Spēj izmantot pētījumiem nanomateriālus.	Referāts praktiskajos darbos, eksāmens.
Spēj izmantot pētījumiem nanomateriālu kontroles metodes.	Mērījumu analīze praktiskajos darbos, eksāmens.
Spēj izmantot pētījumiem nanotehnoloģiju kontroles metodes.	Mērījumu analīze praktiskajos darbos, eksāmens.

**Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji**

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Referāts un mērījumu analīzes praktiskajos darbos	50
Eksāmens	50
Kopā:	100

**Studiju kursa plānojums**

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	10.0	16.0	96.0	0.0		*	