

RTU studiju kurss "Nanoobjektu mērījumi"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	MEE705
Nosaukums	Nanoobjektu mērījumi
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Jurijs Dehtjars - Habilitētais doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	2 daļas, 7.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Nanoobjektu mērījumi ģeometrisko, mehānisko, elektrisko, strukturālo un ķīmisko elementu sastāva noteikšanai. Lekcijās apgūto materiālu studenti izmanto laboratorijas darbos.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Mērķis: - sniegt zināšanas par nanoobjektu īpašību mērījumiem. Uzdevumi - sniegt zināšanas par nanoobjektu mērījumiem ģeometrisko, mehānisko, elektrisko, strukturālo un ķīmisko elementu sastāva noteikšanai.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs tiks virzīts studiju laboratorijas darbu izstrādāšanai. Students pētīs mūsdienīgus literatūras avotus, noskaidrojot zinātnes un tehnoloģiju stāvokli, lai novērtētu laboratorijas darba vietu nanoobjektu mērījumu tehnoloģiju sasniegumus. Pamatojoties uz literatūras analīzes rezultātiem, students strādās laboratorijas darbus: aprēķini, eksperimenti un tml. Laboratorijas darba mērķis: 1) sasniegt iemaņas nanoobjektu īpašību mērījumiem un izvērtēt tos vietu attiecīgo tehnoloģiju sasniegumos; 2) sagatavot studentu studiju kvalifikācijas darbu izstrādāšanai
Literatūra	Nanotechnology : basic science and emerging technologies / Michael Wilson. 2002. RTU bibliotēkā. Spectroscopy in catalysis : an introduction / J.W. Niemantsverdriet. 1995. RTU bibliotēkā M. Hollas Modern spectroscopy, Wiley, 2003. 500 .
Nepieciešamās priekšzināšanas	Vispārējā fizikā un ķīmijā, elektrotehnikā un elektronikā, mehānikā

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Nanoobjektu ģeometrisko īpašību mērījumi	8	16	0	0
Nanoobjektu mehānisko īpašību mērījumi	8	16	0	0
Nanoobjektu elektrisko īpašību mērījumi	16	22	0	0
Nanoobjektu strukturālo īpašību mērījumi	16	22	0	0
Nanoobjektu ķīmisko īpašību mērījumi	16	22	0	0
Laboratorijas darbi	16	22	0	0
Kopā:	80	120	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Students spēj izmantot iegūtās zināšanas un iemaņas nanoobjektu īpašību mērījumiem.	Iegūtās zināšanas, spējas un prasmes tiks pārbaudītas praktiskajos darbos, laboratorijas darbos un eksāmenā.
Students prot izmantot attiecīgas metodes un aparāturu nanoobjektu īpašību mērījumiem.	Tiks novērtēta studenta patstāvīgajā darbā sasniegtā gatavība laboratorijas darbu mērķu panākšanai.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Testi (praktiskajās nodarbībās)	50
Eksāmens	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	3.0	0.0	1.0		*	

2.	1.5	1.0	0.0	0.0		*	
----	-----	-----	-----	-----	--	---	--