

RTU studiju kurss "Radiācijas fizika"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	MEE513
Nosaukums	Radiācijas fizika
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Jurijs Dehtjars - Habilitētais doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 7.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Radiācijas fizika un iedarbība ar vielu. Radiācijas avoti un mērījumi. Radiācija, dzīve un slimības. Radiācijas aizsardzība un drošība.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmes	Dot studentiem iespēju apgūt pamatzināšanas par modernām radiācijas tehnoloģijām, kuras izmanto gan jonizējošo un nejonizējošo starojumu.
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 radiācijas fizikā un tehnoloģijā. Pamatojoties uz literatūras analīzes rezultātiem, students strādās laboratorijas darbus: aprēķini, eksperimenti un tml. Laboratorijas darba mērķis: 1) sasniegt iemaņas jonizējošo staru novērtējumos; 2) sagatavot studentu studiju promocijas darbu izstrādāšanai.
Literatūra	F. M. Khan. Physics of radiation therapy, Willams & Wilkins, USA, 1994 (BIMI bibliotēkā) Д.В. Сивухин, Общий курс физики, т. V-2, М. Наука, 1989 (RTU bibliotēkā) S. Webb. The physics of conformal radiotherapy. IoP Publishing, Bristol, 1997D. Greene and P.C. Williams. Linear accelerators for radiation therapy, IoP Publishing, Bristol, 1997
Nepieciešamās priekšzināšanas	Fizika

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Radiācijas fizikas pamati	10	0	0	0
Radiācijas iedarbība ar vielu.	15	0	0	0
Radiācijas daļiņu noskrējieni un dozas, defektu sadalījums materiālā.	10	0	0	0
Radiācijas avoti.	20	0	0	0
Radiācijas mērījumu metodes un aparātūra	20	0	0	0
Radiācijas aizsardzība un drošība	5	0	0	0
Kopā:	80	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

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

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	7.5	2.0	2.0	1.0		*	