

## RTU studiju kurss "Elektronikas materiāli"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

### Vispārējā informācija

Kods	REA305
Nosaukums	Elektronikas materiāli
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Deniss Stepins - Doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti, 4.5 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Elektronisko materiālu grupas. Materiālu dimensionalitātes un iekšējās struktūras izpausmes. Materiālu elektriskās, magnētiskās, elektromagnētiskās un optiskās īpašības. Pusvadītāju materiāli. Elektroniskie aktīvo un pasīvo komponentu materiāli. Informācijasieraksta vides materiāli.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Prast novērtēt materiālu grupas saistībā ar elektroniku; sasaistīt komponentu īpašības ar to materiāliem; prast izvērtēt materiālu pielietojumus dažādos laukos; novērtēt temperatūras ietekmes. Prast veikt laboratorijas darbus ar sekojošu rezultātu analīzi un izdarītiem secinājumiem.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs ietver lekciju un norādītās literatūras studijas, sagatavošanos laboratorijas darbiem un to rezultātu apstrādi, darbu aizstāvēšanu.
Literatūra	1) P.Fulay. Electronic, Magnetic, and Optical Materials. CRC Press, 2010. 418 p. 2) Ф.Н.Покровский. Материалы и компоненты радиоэлектронных средств. Москва: Горячая линия-Телеком, 2005. 350 с. 3) I.Kļaviņš. Elektrotehniskie un radiotehniskie materiāli, 1975. 4) Пасинков В.В. Материалы электронной техники. М., 1980.
Nepieciešamās priekšzināšanas	nav prasību

### Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Elektronikas būtība, attīstības tendences	2	0	0	0
Elektroniskā aparatūra, tās izveidošana	4	0	0	0
Elektronikas komponenti	4	0	0	0
Galvenās materiālu grupas, to raksturojumi	2	0	0	0
Galvenās materiālu grupas elektronikā	4	0	0	0
Elektronikas vadītājmateriāli	2	0	0	0
Elektronikas dielektriskie materiāli	4	0	0	0
Elektronikas magnētiskie materiāli	4	0	0	0
Elektronikas pusvadītājmateriāli	2	0	0	0
Pusvadītāju zonu struktūras	2	0	0	0
Pusvadītāju īpašības saistībā ar to zonu struktūrām	2	0	0	0
Pusvadītāju p-n-pārejas	4	0	0	0
Vienkāršākās pusvadītājiērces	4	0	0	0
Lauka efekta ierīces	4	0	0	0
Optoelektronikas materiāli	2	0	0	0
Nanoelektronikas materiāli	2	0	0	0
<b>Kopā:</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj orientēties mūsdienu elektronikas materiālos	Darbu personīga aizstāvēšana, kontroldarbi, eksāmens.
Izprot elektronikas attīstības virzienus no materiālu viedokļa	Darbu personīga aizstāvēšana, kontroldarbi, eksāmens.
Saprot mikro- un nanoelektronikas materiālu vajadzības	Darbu personīga aizstāvēšana, kontroldarbi, eksāmens.
Pietiekoši kompetenti orientējas nanostruktūrās	Darbu personīga aizstāvēšana, kontroldarbi, eksāmens.

### Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	2.0	0.0	1.0		*	