

RTU studiju kurss "Pusvadītāju fizika"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	MMK478
Nosaukums	Pusvadītāju fizika
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Aleksejs Kataševs - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Kursā tiek apskatītas pusvadītāju fizikas koncepcijas, ar lādiņnesēju kustību saistītās fizikālās īpašības, to aprakstošie teorētiskie modeļi, kā arī eksperimentālas novērošanas paņēmieni.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	1. Nodrošināt zināšanas par pusvadītāju struktūru un tipiskiem procesiem tajos. 2. Dot zināšanas par pusvadītāju fizikā izmantojamiem modeļiem un attiecīgo matemātisko aparātu 3. Attīstīt uzdevumu risināšanas prasmi pusvadītāju fizikas jomā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgas literatūras studijas, referātu sagatavošana, uzdevumu risināšana.
Literatūra	1. K. Seeger, Semiconductor physics :An introduction. Berlin a.o. : Springer-Verl., 1991, XIV, 502 p. 2. П.С. Киреев. Физика полупроводников. Москва : Высшая школа, 1975., 583 3. В.Л. Бонч-Бруевич, С.Г. Калашников Физика полупроводников. Москва : Наука, 1977., 672 с.. 4. М. Шур. Физика полупроводниковых приборов. Москва : Мир, 1992. в 2 книгах 6. С. Зи. Физика полупроводниковых приборов. Москва : Мир, 1984., в 2-х книгах 7. К.Šalimova. Pusvadītāju fizika :Mācību līdzeklis augstskolu studentiem. Rīga : Zvaigzne, 1973., 321 lpp. 8. К.В. Шалимова. Физика полупроводников. Москва : Энергоатомиздат, 1985., 390
Nepieciešamās priekšzināšanas	fizika, augstskolas matemātika, cietvielu fizika vai fizikāla materiālzinātne

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Elektronu vadītspējas teorija	4	0	0	0
Pusvadītāju zonas teorija	6	0	0	0
Elektronu un caurumu statistika pusvadītājos	4	0	0	0
Kinētiskās parādības pusvadītājos	6	0	0	0
Lādiņnesēju izkliedes teorija	4	0	0	0
Lādiņnesēju rekombinācija	4	0	0	0
Kontaktu parādības pusvadītājos	4	0	0	0
Optiskie un fotoelektriskie efekti pusvadītājos	6	0	0	0
Pusvadītāju materiāli	4	0	0	0
Speciālie jautājumi un amorfi pusvadītāji	6	0	0	0
Kopā:	48	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj nosaukt un definēt pusvadītāju raksturojošos parametrus	eksāmens
Spēj izskaidrot parādības, kas saistītas ar lādiņnesēju kustību pusvadītājos, spēj piedāvāt piemērus	eksāmens, referāts
Spēj aprakstīt pusvadītāju īpašības, izmantojot tipiskus matemātiskus modeļus, noteikt pusvadītāja tipveida parametrus	mājas darbu atskaite, eksāmens

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	2.0	1.0	0.0		*	