

RTU studiju kurss "Elektronu ierīces"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE0081
Nosaukums	Elektronu ierīces
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Vladimirs Hramcovs - Doktors, Docētājs
Mācībspēks	Igors Ščukins - Doktors, Docents, RTU Daugavpils filiālē Genadijs Zaļeskijs - Doktors, Docents, RTU Cēsu filiālē Aigars Vītols - Doktors, Docents, lekcijas, lab.d., prakt.d. Aleksandrs Bubovičs - Lektors, lab.d., prakt.d.
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Pusvadītāju materiāli un elektroniskie elementi: diodes, tranzistori, tiristori, optoelektroniskās un kombinētās ierīces. Elektrisko signālu pastiprinātāji un ģeneratori. Loģiskie elementi un kombinacionālās shēmas. Trigeri, skaitītāji, reģistri, atminas elementi.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju priekšmeta mērķis ir apgūt nepieciešamas pamatkompetences musdienu pusvadītāju elektroniskās ierīcēs. Kurša apguves gaitā studenti iepazīstas ar elektronisko elementu uzbūvi un to darbības principiem. Praktiskās nodarbībās studentiem tiek piedāvāta iespēja eksperimentāli izpētīt elektronisko ierīču pamatraksturojumus un noteikt tehniskos parametrus. Pastāvīgajā darbā tiek izpildīti aprēķina uzdevumi, attiecināti uz ierīču ekspluatācijas režīmiem.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Stidiju priekšmeta apguvei paredzēti šādi patstāvīgie darbi- grafoanalītiskie uzdevumi: 1. Sprieguma stabilizators. 2. Tranzistors KE-slēgumā. 3. Tranzistora darba režīmi. 4. Operacionālais pastiprinātājs.
Literatūra	1. Greivulis J., Raņķis I. Iekārtu vadības elektroniskie elementi un mezgli.-R.:Avots, 1997. 2. Raņķis I. Energoelektronika.-R.:RTU Izdevniecība, 2002. 3. Zītaris U. Pusvadītāju ierīces.-R.:RPI, 1981. 4. Leimanis U. Elektrisko signālu pastiprinātāji.-R.:RPI, 1981. 5. Antonovičs U., Hramcovs V., Zītaris U. Elektronikas laboratorijas darbi.-R.:RTU,2009.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Elektr. un magn. RRE102, Fizika MFZ101

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Pusvadītāju materiāli	2	0	0	0
Pusvadītāju diodes	6	0	0	0
Bipolārie tranzistori	8	0	0	0
Lauka tipa tranzistori	8	0	0	0
Tiristori	8	0	0	0
Optoelektroniskās ierīces	6	0	0	0
Operacionālie pastiprinātāji	6	0	0	0
Loģiskie elementi, trigeri, reģistri, skaitītāji	10	0	0	0
Kopā:	54	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj orientēties pusvadītāju funkcionālo elementu raksturlīknēs, tehniskos parametrus un pielietojanas iespējās.	Laboratorijas darbu atskaišu un grafoanalītisko uzdevumu pārbaudes un ieskaites.
Prot pētīt elektroniskās ierīces laboratorijas apstākļos.	Laboratorijas darbu atskaišu un pārbaudes un ieskaites.
Prot aprēķināt un analizēt pusvadītāju elementu darbības režīmus un to rādītājus.	Grafoanalītisko uzdevumu pārbaudes un ieskaites.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.0	40.0	0.0	20.0		*	