



RTU studiju kurss "Materiāli, komponenti, mikroelektronika"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	REA302
Nosaukums	Materiāli, komponenti, mikroelektronika
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Deniss Stepins - Doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Materiālu un komponentu vispārīgi raksturojumi. Vadītāji, vadītājelementi. Dielektriskie materiāli. Rezistori. Kondensatori. Magnētiskie materiāli, induktīvie komponenti. Pusvadītāju materiāli. Mikroelektronikas tehnoloģijas būtība un izstrādājumi.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Apgūt teorētiskās zināšanas un prasīti reāli atpazīt pasīvos elektronikas komponentus, pārzināt to galvenos materiālus un pielietošanas apstākļus, to montāžas veidus (piem., uz spiestām platēm).
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgas lekciju un norādītās literatūras studijas. Teorētiskā pamatojuma sagatavošana katram laboratorijas darbam un iegūto rezultātu apstrāde, un darbu aizstāvēšana.
Literatūra	1. Prūsis, I. Mazgabarīta radiodetaļas. Rīga: Liesma, 1975. 2. Katalogi – ELFA. 2008 - 2010. 3. Петров, К.С. Радиоматериалы, радиокомпоненты и электроника. СПб.: Питер, 2006. 522 с. 4. Волгов, В.А. Детали и узлы радиоэлектронной аппаратуры. Москва: Энергия, 1977. 5. Рычина, Т.А. Электрорадиоэлементы. Москва: Сов. Радио, 1976. 6. Покровский, Ф.Н. Материалы и компоненты радиоэлектронных средств. Москва: Горячая линия – Телеком, 2005. 7. Sinclair. I. Passive Components for Circuit Design. Newnes, 2001.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Izpratne par elektro- un radiomateriāliem, par elektromagnētismu.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
REA vispārīgie raksturojumi.	2	0	0	0
REA komponentu starpsavienojumi.	4	0	0	0
REA komponentu raksturojumi	2	0	0	0
Galvenie elektrotehniskie materiāli	4	0	0	0
Elektrovadītāju pamatraksturojumi	2	0	0	0
Pusvadītāju p-n pārejas	4	0	0	0
Pasīvie pusvadītājkomponenti	2	0	0	0
Elektriskās ķēdes vadītājelementi	4	0	0	0
Rezistoru vispārīgās īpašības	2	0	0	0
Rezistoru pamatgrupas	4	0	0	0
Kondensatoru vispārīgās īpašības	2	0	0	0
Kondensatoru nomenklatūra	4	0	0	0
Speciālie kondensatori	2	0	0	0
Magnētiskās ķēdes materiāli	4	0	0	0
Induktīvie elementi	2	0	0	0
Droseles un transformatori	4	0	0	0
Kopā:	48	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj orientēties elektrotehniskajos materiālos un mikroelektronikas tehnoloģijās. Spēj praktiski atpazīt montāžas plātes, to tehnoloģijas un uzmontēto komponentu veidus, pārzin pielietojuma sfēras.	Ekspreskontroldarbi, eksāmens

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.5	2.0	0.0	1.0		*	