

RTU studiju kurss "Radiouztvērēji (studiju projekts)"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	RRI492
Nosaukums	Radiouztvērēji (studiju projekts)
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Leonīds Pētersons - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Projektēt radiouztvērēju noteikta veida signālu uztveršanai ar doto mikroshēmu. Projekta atskaitē sniegt: uzdotās mikroshēmas aprakstu, radiouztvērēja principiālo shēmu ar elementu aprēķinu; izrēķinātu radiouztvērēja jutību, izrēķinātu radiouztvērēja blakus kanāla selektivitāti, izrēķinātu radiouztvērēja spoguļkanāla selektivitāti.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Jāprot veikt nepieciešamos aprēķinus un izvēlēties pareizos elementus, lai izprojektētu radiouztvērēju noteikta veida signālu uztveršanai ar doto mikroshēmu. Projekta atskaitē jāsniedz: uzdotās mikroshēmas aprakstu, radiouztvērēja principiālo shēmu ar elementu aprēķinu; izrēķinātu radiouztvērēja jutību, izrēķinātu radiouztvērēja blakus kanāla selektivitāti, izrēķinātu radiouztvērēja spoguļkanāla selektivitāti.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgas literatūras studijas. Jāanalizē dotā mikroshēma un projektēšanas izejas dati. Jāizvēlas atbilstoši shēmas elementi un jāveic aprēķini. Jākonsultējas ar pasniedzēju par izvēlētajiem risinājumiem.
Literatūra	I. Slaidiņš. Radiotehniskās sistēmas. Radiouztvērēji. Lekciju konspekts. 2007. 80 lpp. Ulrich L. Rohde, Jerry Whitaker. Communications Receivers, 3rd ed. New York, NY: McGraw Hill, 2001. R.C.Dixon. Radio Receiver Design. Marcel Dekker. 1998. CD ar mikroshēmu aprakstiem un Murata firmas filtriem.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Analogās un ciparu mikroshēmas

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Signālu un pārraides kanālu parametri. Radiouztvērēju parametri.	2	0	0	0
Ieejas ķēžu veidi un to izvēles varianti. Salāgošana.	2	0	0	0
Ieejas ķēžu un heterodīna ķēžu aprēķins.	2	0	0	0
Spoguļkanāla vājināšanas paņēmieni. Vājinājuma aprēķins.	2	0	0	0
Starpfrekvences filtri un to izvēle. Blakuskanāla vājinājums.	2	0	0	0
Radiouztvērēja jutība un trokšņu koeficients.	2	0	0	0
Praktiskās nodarbības ar shēmu aprēķiniem un konsultācijas par projektu.	20	0	0	0
Kopā:	32	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Prot izprojektēt radiouztvērēju pēc uzdotajiem izejas datiem ar doto mikroshēmu.	Projekta atskaitē sniedz un prot paskaidrot: mikroshēmas aprakstu, radiouztvērēja principiālo shēmu ar elementu aprēķinu un spēt pamatot elementu izvēli; izrēķinātu radiouztvērēja jutību, blakus kanāla selektivitāti un spoguļkanāla selektivitāti.

Studiju kursa plānojums

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