

RTU studiju kurss "Transporta mobilās sakaru sistēmas"
33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	TRT450
Nosaukums	Transporta mobilās sakaru sistēmas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Aleksandrs Ipatovs - Doktors, Asociētais profesors
Mācītbspēks	Elans Grabs - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Informācija formatēšana, signālu devēja kodēšana, šifrēšana, kanālu kodēšana, multipleksēšana, modulēšana, spektra paplašināšana, daudzstaciju pieeja, duplexie sakari, sinhronizācija; GSM un TETRA standarti; satelītu sistēmas.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Apģustot teorētiskas zināšanas un praktiskās iemaņas students spēj analizēt transporta bezvadu sakaru sistēmas. Prot kompetēti matemātiski analizēt un modelēt informācijas pārraidi bezvadu sistēmās. Prot izveidot signālu apstrādes sistēmas un aprēķināt to parametrus. Prot novērtēt bezvadu mobilo sakaru sistēmu drošību.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgas mācību literatūras studijas. Teorētiskā pamatojuma sagatavošana praktiskiem darbiem. Elektronisko mācību līdzekļu apguve. Kontrole eksāmena un praktisko darbu laikā.
Literatūra	Zelēnkovs A. Informācijas pārraides un ciparu sakaru sistēmas pamati. Rīga: RTU Izdevniecība, 2008. 234 lpp. Скляр Бернад. Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение. Пер. с англ. Москва: Изд. дом "Вильямс", 2003. 1104 с. Vijay K. Garg. Wireless Communications and Networking. NY.: Elsevier, 2007. 932 p. Telematics communication technologies and vehicular networks: wireless architectures and applications. Chung-Ming Huang and Yuh-Shyan Chen. NY.: Information science reference, 2010. 438 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Informācijas pārraides un ciparu sakaru transporta sistēmu pamati

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads transportlīdzekļu tīklu arhitektūrā	12	0	0	0
Plašās zonas bezvadu tīklu arhitektūra	10	0	0	0
Runas kodēšana un kanālu kodēšana	10	0	0	0
Modulācijas veidi transporta mobilajās sakaru sistēmās	12	0	0	0
Spektra izkliede un CDMA sistēmas	10	0	0	0
Drošība bezvadu sakaru sistēmās	10	0	0	0
Kopā:	64	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj ar matemātiskām metodēm aprakstīt informācijas pārraidi un kodēšanu transporta mobilajās sakaru sistēmās	Eksamenā un praktiskos darbos var aprēķināt transporta bezvadu sakaru sistēmas parametrus.
Spēj ar matemātiskām metodēm aprakstīt signālu modulācijas metodes un veikt pāreju uz frekvenču apgabalu	Eksamenā un praktiskos darbos var aprēķināt signālu modulācijas parametrus pēc ieejas datiem.
Spēj ar matemātiskām metodēm novērtēt un aprēķināt informācijas pārraides ātrumu un zonas robežu	Eksamenā un praktiskos darbos var aprēķināt informācijas pārraides sistēmu darbības zonas un informācijas pārraides ātrumu
Spēj novērtēt transporta mobilo informācijas pārraides sistēmu drošību	Eksamenā un praktiskos darbos var novērtēt transporta mobilās informācijas pārraides sistēmas drošību

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbauījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	3.5	0.5	0.0		*	