

RTU studiju kurss "Sakaru sistēmu pamati"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	TRT317
Nosaukums	Sakaru sistēmu pamati
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Elans Grabs - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Priekšmeta ietvaros studējošiem tiks pasniegtas padziļinātas zināšanas par ciparu sakaru sistēmu uzbūves pamatiem. Kursā tiek apskatītas neobligātas ciparu sakaru sistēmas sastāvdaļas – intermitētājs un skremblers. Liela uzmanība tiek pievērsta sinhronizācijai – gan kadru, gan takts sinhronizācijai. Kursa nobeigumā studenti tiek iepazīstināti ar GSM standarta šūnu mobilo sakaru pamatiem.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Sniegt pamatzināšanas par sakaru sistēmām, tajā skaitā arī par ciparu datu pārraides sistēmām. Attīstīt studentu analīzes spējas, salīdzinot teorētiski gaidāmus rezultātus ar praktiski novērojamajiem, kā arī ar datorimitēšanas gaitā iegūtajiem. Īpaši liela loma ir apgūto zināšanu praktiskās pielietojšanas iespējamībai – sakaru uzdevumu risināšanai ierobežotu resursu apstākļos.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studiju priekšmeta apguves procesā studenti padziļināti apgūs lekciju materiālus un izpildīs trīs mājas darbus.
Literatūra	1. Б. Складар. Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение. Второе издание: Пер. с англ. – Москва: «Вильямс», 2003 2. V. Popovs. GSM standarta šūnu mobilo sakaru sistēma. Projektēšanas problēmas. Rīga: RTU Izdevniecība, 2003, 362. lpp 3. A. Zeļenkovs. Informācijas pārraides un ciparu sakaru sistēmu pamati. – Rīga: RTU, 2008
Nepieciešamās priekšzināšanas	Signālu teorijas pamati, ciparu sakaru sistēmu pamati

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Intermitēšana. Skremblēšana.	6	0	0	0
Kadru sinhronizācija.	6	0	0	0
Takts sinhronizācija. Sinhronizācijas signāla izdalīšana.	8	0	0	0
Blīvēšana un daudzpiekļuve.	6	0	0	0
GSM standarta šūnu mobilo sakaru sistēmas.	6	0	0	0
Kopā:	32	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Students saprot intermitēšanas pielietojuma nepieciešamību, prot izveidot konvolūcijas intermitētāju, paskaidrot tā darbību.	Mājas darba izpilde.
Students saprot skremblēšanas pielietojuma nepieciešamību, prot izveidot m-virknes ģeneratoru, paskaidrot tā darbību.	Mājas darba izpilde.
Students spēj izskaidrot sinhronizācijas nepieciešamību, prot izveidot fāzes diskriminatoru, uzzīmēt tā laika diagrammas un paskaidrot tā darbību.	Mājas darba izpilde.
Students spēj pielietot apgūto lekciju materiālu patstāvīgajā uzdevumu risināšanā.	Eksāmena kārtīšanai studentam ir jānodod visi trīs mājas darbi. Eksāmena laikā jāatrisina uzdevums un jāatbild vismaz uz vienu jautājumu.

Studiju kursa plānojums

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