

RTU studiju kurss "Transporta sakaru sistēmas"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	EDE485
Nosaukums	Transporta sakaru sistēmas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Aleksejs Vasiļjevs - Doktors, Docents
Mācītspēks	Valentīns Popovs - Habilitētais doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Dzelzceļa tīkli un sakaru sistēmas. Modernie dzelzceļa ciparu elektriskie sakari (telefoni, telefonu stacijas). Dzelzceļa daudzkanālu sakari. Analogās un ciparu pārraides sistēmas. Plesiohronā ciparu hierarhija (PCH). Optiskās sakaru līnijas. Sinhronā ciparu hierarhija (SCH). Dzelzceļa radio sistēmas. Dzelzceļa tehnoloģiskie sakari.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Izskaidrot un apgūt transporta sakaru sistēmas (telekomunikācijas un radiosakari), ekspluatācijas īpatnības, apkalpošanas prasmes.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studenti patstāvīgi veic laboratorijas darbos iegūto datu apstrādi un analīzi, protokolu noformēšanu. Lai organizētu studentu darbu, tiek veikti šādi pasākumi: - pirmajā lekcijā studenti iepazīstas ar mācību programmu, laboratorijas praktikumu un kursa darba uzdevumiem, ieteicamās literatūras sarakstu, - pirms katra laboratorijas darba studenti elektroniskā veidā saņem darba izpildes instrukciju, - katra lekcija tiek izsniegta kā konspekts elektroniskā veidā, - piedāvātas konsultācijas, arī internetā.
Literatūra	-V.Popovs. Dzelzceļa sakaru tīkli. Lekciju konspekts. Rīga: RTU DzTI, 1998. -V.Popovs, K.Nižnika. Transporta šķiedru optiskās sakaru līnijas. Lekciju konspekts. Rīga: RTU DzTI, 1999. -V.Popovs. Plesiohronā un sinhronā ciparu hierarhija. Lekciju konspekts. Rīga: RTU DzTI, 1998. -V.Popovs, G.Šutrenkovs, J.Padalko. Vilcienu lineārie simpleksie radiosakari. Rīga: RTU DzTI, 1998. Monogrāfija: Popovs V. GSM standarta šūnu mobilo sakaru sistēma. Rīga, RTU Izdevniecība, 2003, 362 lpp. Popovs V., Golovins J., Toršins A. 802.11 standarta bezvadu lokālie tīkli (WLAN). Laboratorijas praktikums. Rīga: RTU, DzTI, 75 lpp. Popovs V., Rubkovs V. Dzelzceļa radiosakaru sistēmas. Laboratorijas praktikums. (Mācību priekšmets: "Dzelzceļa sakaru sistēmas", 2.daļa "Dzelzceļa radiosakari") Rīga: RTU Izdevniecība, 2006, -110 lpp. Popovs V. Transporta sakaru līnijas. Laboratorijas praktikums. Rīga: RTU Izdevniecība, 2007, 53 lpp. Popovs V. Transporta sakaru līnijas. (Kabeļu sakaru līniju parametru aprēķinu pamati). Rīga: RTU Izdevniecība, 2008, 114 lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	MFA-101 fizika, datormācība

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Informācijas pārraides kanāli. Sakaru tīkli. Ievads. Mūsdienu informācijas pārraides tīkla topoloģija	2	4	1	6
Datu pārraides tīklu elementi: termināli, interfeisi, modemi, multiplexori, koncentratori.	2	4	1	6
Transporta sakaru līniju klasifikācija. SKSL, KKSLL un ŠOSL. Sakaru līnijas uz LAN, MAN, WAN	6	8	2	12
Elektroakustikas pamati. Runas signālu spektri. Mikrofoni. Telefoni. Tehnoloģiskie dzelzceļa telefonu sakari.	4	8	2	12
Plesiohronā ciparu hierarhija. Analogā - ciparu ATS "MERIDIAN 1" (LDz).	6	8	2	12
Transporta radiosakari.	12	16	4	20
Kopā:	32	48	12	68

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj pārbaudīt transporta sakaru sistēmu darbību ar modelēšanas palīdzību.	Apgūta attiecīga jautājuma būtība, ir pietiekoši dziļa izpratne par transporta sakaru sistēmu procesu uzbūvi un izveidi.
Spēj veikt galvenās kanālveidojošās aparatūras eksperimentālus pētījumus.	Laboratorijas darbi.
Spēj veikt transporta sakaru sistēmu galvenās kanālveidojošās aparatūras projektēšanu.	Apgūta šī jautājuma būtība, pozitīvs vērtējums ieskaitē.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Individuāli vai grupu darbi	30
Kontroldarbi un darbs auditorijā (It.sk. diskusijas)	30
Eksāmens	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

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