

RTU studiju kurss "Transporta telekomunikāciju sistēmu kanālveidojošā aparatūra"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	EDS424
Nosaukums	Transporta telekomunikāciju sistēmu kanālveidojošā aparatūra
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Valentīns Popovs - Habilitētais doktors, Vadošais pētnieks
Mācībspēks	Aleksejs Vasiļjevs - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Transporta telekomunikāciju sistēmu kanālveidojošās aparatūras klasifikācija. Informācijas pārraides kanāli. Elektriskie un optiskie signālu pastiprinātāji, ģeneratori, signālu un frekvences pārveidotāji, analogie-ciparu un ciparu-analogie pārveidotāji, modemi, multipleksori, maršrutētāji, tīli, kodētāju un dekodētāju sistēmas. Transporta sakaru sistēmas kanālveidojošās aparatūras realizācija.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Izskaidrot un apgūt transporta telekomunikāciju sistēmu kanālveidojošās aparatūras shēmas, parametru aprēķinu un ekspluatācijas īpatnības, lai prastu apkalpot un projektēt ciparu informācijas pārraides sistēmas transporta uzņēmumā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Lai organizētu studentu darbu, tiek veikti sekojoši pasākumi: - pirmajā lekcijā studenti iepazīstas ar mācību programmu, laboratorijas praktikumu un kursa darba uzdevumiem, rekomendēto literatūras sarakstu, - katra lekcija tiek izdota studentiem kā konspekts elektroniskā veidā, - tiek organizētas konsultācijas, tai skaitā ar Interneta palīdzību.
Literatūra	1.Popovs V., Transporta telekomunikāciju sistēmu kanālveidojošā aparatūra. Lekciju konspekts (1.un 2.daļa). Rīga: RTU DzTI, 2004/2008, 73 lpp. (E-versija). 2.Popovs V., Šidašs I. Transporta telekomunikāciju sistēmu kanālveidojošā aparatūra. Laboratorijas praktikums. 3.daļa. "Analogu un ciparu kanālveidojošo ierīču eksperimentālie pētījumi". Rīga: RTU DzTI, 2007, 101 lpp. (E-versija) 3.Popovs V., Šidašs I. Transporta telekomunikāciju sistēmu kanālveidojošā aparatūra. Laboratorijas praktikums. 1.daļa. Mācības laboratorija". Rīga: RTU DzTI, 2007, 33 lpp. (E-versija) 4.Popovs V. Dzelzceļa sakaru tīklu ievads. Lekciju konspekts. Rīga: RTU DzTI, 2008, 53 lpp. (E-versija) 5.V.Popovs, V.Rubkovs. Dzelzceļa sakaru sistēmas. Laboratorijas praktikums. Rīga: RTU Izdevniecība, 2006, 120 lpp. 6.Popovs V., Borkovskis V., Leonova T., Ševcova L., Mirtovs V. Transporta telekomunikāciju sistēmu kanālveidojošā aparatūra. Laboratorijas praktikums. 2.daļa. "Analogu un ciparu kanālveidojošo ierīču datoru modelēšana". Rīga: RTU Izdevniecība, 2006, 100 lpp. 7.Popovs V., Golovins J., Toršins A. 802.11 standarta bezvadu lokālie tīkli (WLAN). Instalācijas (802.11b WLAN) un eksperimentālie pētījumi. Laboratorijas praktikums. Rīga: RTU Izdevniecība, 2006, 104 lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	REA201 .Elektronu ierīces

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.	4	0	0	0
Elektrisko un optisko signālu pastiprinātāji, ģeneratori.CAP un ACP pārveidotāji .	6	0	0	0
Elektrisko un optisko signālu modemi.Reģistri, skaitītāji. Atmiņas ierīces (OAI,PAI).	8	0	0	0
Kodētāji un dekoderi.Kodu pārveidotāji (šifratori un dešifratori). Multipleksori. Elektriskie (FDM, TDM),Optiskie (WDM	6	0	0	0
Maršrutētāji, tīli, slūžas ciparu pārraides sistēmās. Sakaru kontrolleri	6	0	0	0
Kanālveidojošā aparatūra transporta sakaru sistēmās un informācijas pārraidē.	2	0	0	0
Kopā:	32	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj pārbaudīt transporta telekomunikāciju sistēmu kanālveidojošo aparatūru. Elektrisko un optisko signālu pastiprinātāji.Ciparu-analogie pārveidotāji. Analogie-ciparu pārveidotāji. Elektrisko un optisko signālu ģeneratori. Signālu modulatori un demodulatori. Modemi.	Apgūta attiecīgā jautājuma būtība, ir pietiekoši dziļa izpratne par transporta telekomunikāciju sistēmu kanālveidojošās aparatūras procesu uzbūvi un izveidi.

Var izpildīt galvenos kanālveidojošās aparatūras eksperimentālos pētījumus	Laboratorijas praktikums ļauj apgūt doto problēmu.
Spēj veikt galvenās kanālveidojošās aparatūras projektēšanu.	Apgūta attiecīgā jautājuma būtība, pozitīvs vērtējums ieskaitē.

Studiju kursa plānojums

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