



RTU studiju kurss "Dzelzceļa telekomunikāciju un datoru tīkli"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	EDE457
Nosaukums	Dzelzceļa telekomunikāciju un datoru tīkli
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Valentīns Popovs - Habilitētais doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Disciplīnā tiek apgūta dzelzceļa telekomunikāciju un datoru tīklu klasifikācija, primāro un sekundāro tīklu topoloģijas un uzbūves principi. Tiek apskatītas modernās ciparu tīklu tehnoloģijas un tīklu galvenie elementi un komunikācijas ierīces: modemi, multipleksori (elektriskie un optiskie), tīkla mezgli, hosti, maršrutētāji, serveri u.c.).
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Izskaidrot un apgūt musdienu dzelzceļa telekomunikāciju tīklu topoloģijas, to projektēšanas un instalācijas pamatus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgas mācību literatūras studijas. Teorētiskā pamatojuma sagatavošana praktiskajiem darbiem. Elektronisko mācību līdzekļu apguve. Kontrole eksāmena un praktisko darbu laikā.
Literatūra	1. Popovs V. Sakaru tīkli dzelzceļa transporta. Lekciju konspe kts. Rīga: RTU, DzTI TSIS, 1999. 2. Ločmelis J. Telekomunikāciju tīklu teorija. Rīga: RTU, 1997, 188 lpp. 3. Popovs V. Dzelzceļa sakaru tīklu ievads. Lekciju konspekts. Rīga: RTU DzTI, 2006/2007, 53. lpp. (CD-ROM). 4. Popovs V. GSM standarta šūnu mobilo sakaru sistēma. Rīga: RTU Izdevniecība, 2003, 362 lpp. 5. Popovs V. Dzelzceļa sakaru sistēmas. Laboratorijas praktikums. (Mācību priekšmets: "Dzelzceļa sakaru sistēmas", (1.daļa. Dzelzceļa elektrosakari). Rīga: RTU DzTI, 2006/2007, - 51. lpp. (CD-ROM). (latviešu). 6. Popovs V., Rubkova V. Dzelzceļa radiosakaru sistēmas. Laboratorijas praktikums. (Mācību priekšmets: "Dzelzceļa sakaru sistēmas", 2.daļa. "Dzelzceļa radiosakari"). Rīga: RTU Izdevniecība, 2006, - 110. lpp. 7. Popovs V., Vēvers. GSM- Railway ievads. Lekciju konspekts. Rīga: RTU DzTI, 2006, 74 p.(CD-ROM). 8. Baranovskis A. GSM- Railway. Lecture. Rīga: RTU, DzTI, 2010. 9. Robertazzi T. Computer Networks and Systems: Queuing Theory and Performance Evaluation, New York, 1990. 10. Автоматическая телефонная связь на железнодорожном транспорте. Под ред. В.М. Волкова. М.: Транспорт, 1996, 342 с. 11. Дагаева Н., Клеванский Ю. Радиосвязь на железнодорожном транспорте. М.: Транспорт, 1991, 312 с. 12. Popovs V.. Lokālie tīkli. Lekciju konspekts. Rīga: RTU DzTI, 1998. 13. Popovs V., Golovins J., Toršins A. Bezvadu lokālo tīkls. 802.11b standarts. Laboratorijas praktikums. Rīga: RTU Izdevniecība, 2006, 104. lpp. 14. Popovs V., Golovins J., Sturme A. Bezvadu lokālo tīkls. 802.11b standarts. Lekciju konspekts. Rīga: RTU Izdevniecība, 2006, 70. lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	EDS301. Transporta telekomunikāciju sistēmu kanālveidojošā aparatūra. EDS412. Transporta sakaru līnijas.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Dzelzceļa telekomunikāciju un datoru tīklu klasifikācija. Primārie un sekundārie tīkli dzelzceļa transportā.	4	8	1	10
Dzelzceļa transporta elektrosakaru tīkli	8	10	3	16
Pamatprasības tīkliem. Galvenie tīklu uzbūves principi.	6	12	2	18
Dzelzceļa Transporta modernu ciparu tīklu topoloģija: LAN, MAN, SAN, WAN, AON.	14	18	6	22
Elementi un komunikācijas ierīces musdienu ciparu tīklos: modemi, multipleksori, mezgli un citi.	10	12	4	18
Dzelzceļa tehnoloģisko radiosakaru tīkli (mobilo radiosakaru tīkli; radiorelēju sakaru tīkli).	6	12	2	18
Kopā:	48	72	18	102

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izskaidrot dažāda veida dzelzceļa telekomunikāciju un datoru tīklu darbības principus	Eksāmens un praktiskie darbi. Students pārzin modernu tīklu topoloģijas.
Orientējas un var izskaidrot dzelzceļa transporta elektrosakaru tīklu darbības principus	Eksāmens un praktiskie darbi.

Orientējas un var izskaidrot LAN,MAN,WAN, AON tīklu darbības principus	Eksāmens un praktiskie darbi. Students orientējas LAN,MAN,WAN, AON aparatūrā.
Orientējas un var izskaidrot dzelzceļa operatīvo tehnoloģisko sakaru darbības principus	Eksāmens un praktiskie darbi. Students orientējas dzelzceļa operatīvo tehnoloģisko sakaru aparatūrā.
Orientējas un var izskaidrot Dzelzceļa tehnoloģisko radiosakaru tīklu (mobilo radiosakaru tīkli; radiorelēju sakaru tīkli) darbības principus	Eksāmens un praktiskie darbi. Studets var aprēķināt šūnu mobilo sakaru tīklu.
Spēj izskaidrot dažāda veida dzelzceļa radiosakaru tīklu darbības principus (GSM-Railway standarts)	Eksāmens un praktiskie darbi. Students pārziņ GSM-Railway standarta darbības principus.

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.	4.5	1.0	0.0	2.0		*	