

### RTU studiju kurss "Elektroniskās komunikācijas"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

#### Vispārējā informācija

Kods	RRI495
Nosaukums	Elektroniskās komunikācijas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Māris Zeltiņš - Doktors, Docents
Mācībspēks	Andris Igaunis - Docents (praktiskais)
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti, 4.5 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kursā tiek apskatīta moderno sakaru tīklu izmantošana datu pārraidei un sistēmu vadībai. Tiek analizēta analogā un ciparu telefonija, lokāla un globāla mēroga datu tīkli, kabeļu un bezvadu tīkli, kā arī mobilo sakaru tīkli.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir pilnveidot zināšanas elektronisko komunikāciju tehnoloģiju pamatos. Studiju kursa uzdevumi: 1. Attīstīt prasmes novērtēt konkrētas tehnoloģijas priekšrocības un ierobežojumus. 2. Attīstīt spējas izvēlēties piemērotākās tehnoloģijas izklieģētām datu apstrādes vai iekārtu vadības sistēmām.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Lekcijās doto papildliteratūras avotu studēšana. Mājas uzdevumu risināšana. 2 studentu komandai - mājas darbs (līdz 10 lpp). Kādas problēmas izpēte, literatūras apskats, dažu risinājumu izvēle.
Literatūra	Obligātā/Obligatory:: 1. Jansen.H Rotter H. Informationstechnik und Telekommunikationstechnik - Verlag Europa-Lehrmittel, 2003 2. Dodd A.Z. Essential Guide to Telecommunications - Prentice Hall, 2005 3. Noll A.M. Introduction to Telephones and Telephone Systems - Artech House, 1999 4. Balodis G. Mobilie sakari. Lekciju konspekts - RTU, 2003 5. Norman J. Medoff and Barbara K. Kaye. Now Media: The Evolution of Electronic Communication. Routledge; 4th edition 2021. (448 p.)  Papildu/Additional: 6. W.Hioki - Telecommunications - 4th ed. Prentice-Hall 2001 7. W.Tomasi - Advanced electronic communications systems - 6th ed. Prentice-Hall 2004 8. L.W.Couch - Digital and analog communication systems - 5th ed. Prentice-Hall 1997 9. P.H.Young - Electronic communication techniques - 5th ed. Prentice-Hall 2004 10. M.Cole - Telecommunications - Prentice-Hall 1999
Nepieciešamās priekšzināšanas	Zināšanas par lineāro ķēžu analīzi, elektronisko ierīču darbības principiem, signālu teorijas pamatzināšanas.

#### Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Datu pārraides vides. Metāla dzīslas kabelis, optiskais kabelis. Bezvadu un optiskā signālu pārraide.	12	18	0	0
Datu plūsmas sakaru un dalītās sistēmās. Kanālu un pakešu komutācija. Maršrutēšana.	6	9	0	0
Sakaru veidi fiksētā tīklā. Sakaru seanss. Signalizācijas metodes. Interfeiss un līnija. Telefonu un modemu shēmtēhnika.	8	12	0	0
Lokālie datortīkli. Pieejas metodes, pārraides vides. Liela mēroga tīkli.	8	12	0	0
Mobilo sakaru un bezvadu datu pārraides tīkli.	14	21	0	0
Kopā:	48	72	0	0

#### Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izmērīt un aprēķināt garās līnijas parametrus, novērtēt signāla vājinājumu.	Tests lekciju laikā. Uzdevumi risināšanai mājās.
Spēj novērtēt signāla vājinājumu bezvadu un optiskās šķiedras sakaru līnijām.	Uzdevumi risināšanai mājās.
Spēj novērtēt priekšrocības un ierobežojumus dažādās komunikāciju sistēmās.	Tests lekciju laikā.
Spēj novērtēt pārraidāmās datu plūsmas parametrus un izvēlēties piemērotāko komunikāciju veidu dažādām sistēmām.	2 studentu komandai - mājas darbs (atskaite ap 10 lpp).

#### Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Testi	40

Mājas uzdevumi	20
Grupas mājās uzdevumi	20
Kopā:	80

***Studiju kursa plānojums***

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	2.0	1.0	0.0	*		