

RTU studiju kurss "Datortīkli"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE0346
Nosaukums	Datortīkli
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Ernests Pētersons - Habilitētais doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Mūsdienu pasaule nav iedomājama bez datortīkliem. Studiju kurss ir veltīts pamatu apgūšanai datortīklu uzbūves un izveides jomā. Studiju kursā ir gan teorētiskais materiāls par datortīklu topoloģiju, protokoliem un standartiem, gan arī praktiskie uzdevumi, kas saistīti ar datortīklu izveidošanu, noskaņošanu un pārbaudi – prasmēm, kas ir nepieciešamas mūsdienu telekomunikāciju inženierim. Studiju kursā tiek pilnībā apskatīts datortīklu OSI modelis un katrs tā slānis, tādejādi veidojot pilno ainu par datortīkla uzbūvi un darbību.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt zināšanas par datortīklu uzbūvi un procesiem, ka arī attīstīt praktiskās iemaņas, kas ļautu studentiem strādāt ar datortīklu aparāturu un veidot datortīklus. Galvenie studiju kursa uzdevumi: sniegt teorētiskās zināšanas par datortīklu uzbūvi, modeli un protokoliem; iemācīt tīkla topoloģijas projektēšanas metodes; attīstīt praktiskās iemaņas lokālo tīklu uzstādīšanā, noskaņošanā un testēšanā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs tiek organizēts kā darbs ar piedāvāto tehnisko literatūru. Svarīga loma patstāvīgajā darbā ir atvēlēta praktisko iemaņu attīstīšanai, kurām studenti patstāvīgi veidos savu datortīklu mājās vai darbā, nokonfigurēs to un veiks testēšanu.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. A. Tannenbaum, D. Wetherall. Computer Networks, 5-th edition, Pearson, 2011. 2. W. Stallings. Data and Computer Communications. 10-th edition, Pearson, 2014. Papildu/Additional: 3. J. Kurose, K. Rose. Computer Networking: A Top-Down Approach, 7-th edition, Pearson, 2017. 4. D. Comer. Internetworking with TCP/IP Volume One, 6-th edition, Pearson, 2013.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Matemātika, signālu teorijas pamati, datu pārraides pamati.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Datortīklu projektēšanas uzdevumu nostādnes. Datortīklu loģiskie modeļi.	8	0	0	0
Datortīklu fiziskās struktūras.	8	6	0	0
Kabeļi, komutatori un to tipveida struktūras	8	4	0	0
IP tīkli, adresācija un apakštīklu veidošana.	10	6	0	0
FDDI saskarne šķiedru optikas tīkliem. Ātrdarbīgie lokālie tīkli. Fast Ethernet.	10	6	0	0
Maršrutēšana un plūsmu regulēšana.	8	6	0	0
Kopā:	52	28	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina datortīklu uzbūves principus, protokolus un topoloģijas.	Semināru prezentācijas un kontroldarbi. Eksāmens.
Spēj izveidot lokālo tīklu.	Atskaite un praktiski izveidotais tīkls.
Spēj nokonfigurēt izveidoto lokālo tīklu.	Atskaite un praktiski izveidotais tīkls.
Spēj veikt testus izveidotajā lokālajā tīklā.	Atskaite un praktiski izveidotais tīkls.
Spēj izmantot programmatūru datortīklu pakešu pārtveršanai un atšifrēšanai.	Atskaite un praktiski izveidotais tīkls.
Spēj izveidot bezvadu lokālo tīklu.	Atskaite un praktiski izveidotais tīkls.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Semināri	15
Kontroldarbi	15
Laboratorijas/praktiskie darbi	30
Eksāmens	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	20.0	0.0	20.0		*	