

RTU studiju kurss "Lokālie datoru tīkli"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE0552
Nosaukums	Lokālie datoru tīkli
Studiju kursa statuss programmā	Brīvās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Romans Jerjomins - Doktors, Vadošais pētnieks
Mācībspēks	Arnīs Ancāns - Doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Mūsdienās lokāliem datoru tīkliem tiek izvirzītas augstas prasības attiecībā uz to veiktspēju, lai nodrošinātu dažādu veidu multivides datu (audio, video, attēlu, 3D grafikas) un citu datu plūsmu garantētu un kvalitatīvu apmaiņu starp dažādām sistēmām. Lokālie datoru tīkli ir piekļuves tīkli, tie nepieciešami piekļuves organizēšanai pie internet tīkla. Lokālie datoru tīkli tiek izmantoti arī transporta jomā, lai nodrošinātu gan lokālos, gan piekļuves sakaru kanālus transporta telemātikas sistēmām (intelektuālām transporta sistēmām). Studiju kurss ir veltīts lokālo datoru tīklu uzbūves un izveides pamatprincipu apgūšanai. Studiju kursa ietvaros tiek apskatīti datoru tīklos izmantotie standarti un protokoli. Teorētiski un praktiski tiek apskatīta datoru tīklu galveno aktīvo sistēmu konfigurēšana un to pieslēgšana datu tīklam. Apskatot dažādas datu tīklu operētājsistēmas un to konfigurēšanas pamatprincipus, tiek nodrošinātas zināšanas darbam ar dažādu ražotāju datu tīkla aparāturu. Studiju kursā tiek apskatītas datu tīklu vispārējās testēšanas metodes, kā arī tiek apskatītas dažādu tīklu apvienošanas metodes.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt zināšanas par datoru tīklu organizēšanas principiem, datoru tīklu optimizācijas metodēm un datoru tīklu teorijas sasniegumiem, attīstīt praktiskās iemaņas darbā ar lokālajiem datoru tīkliem. Galvenie studiju kursa uzdevumi: • iemācīt sastādīt datoru tīklu topoloģijas modeļus; • sniegt zināšanas par lokālo datoru tīklu realizāciju; • attīstīt prasmes analizēt tos un spēt veikt to optimizāciju.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgas mācību literatūras studijas. Individuālu uzdevumu izpilde. Teorētiskā pamatojuma sagatavošana laboratorijas darbiem. Laboratorijas darbu noformēšana, iegūto rezultātu analīze. Sagatavošanās kontroldarbiem.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Stallings W. Data and Computer Communications. Tenth Edition. – Pearson Education, 2014. – pp. 912. 2. Halsall, F. Computer Networking and the Internet. Fifth edition. Addison Wesley. 2005. pp. 831. Papildu/Additional: 1. Higginbottom, G. Performance Evaluation of Communication Networks. Artech House. Sixth Edition. London. 2001. pp. 586. 2. Held, G. Data Communications Networking Devices: Operation, Utilization and LAN and WAN Internetworking. Fourth edition. John Wiley & Sons. 2001. pp. 872. 3. Stallings W. Foundations of Modern Networking: SDN, NFV, QoE, IoT, and Cloud. – Addison-Wesley Professional, 2016. – pp. 560.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Datortīkli.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads telekomunikāciju tīklos. Telekomunikāciju tīklu klasifikācija un topoloģijas.	16	16	0	0
OSI modelis. TCP/IP steks. IP tīkla adresācija.	20	20	0	0
Ethernet tehnoloģija (LAN un WLAN). Sakaru standarti un protokoli. Modemi. Komutatori.	20	20	0	0
Lokālo datoru tīklu komponentes, struktūra un arhitektūra.	24	24	0	0
Kopā:	80	80	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina datoru tīklu organizēšanas principus; datoru tīklu optimizācijas metodes; datoru tīklu teoriju.	Laboratorijas darbi un kontroldarbi. Eksāmens.
Spēj plānot lokālo datoru tīklu resursus.	Laboratorijas darbi.
Spēj izveidot lokālo datoru tīklu.	Laboratorijas darbi.
Prot administrēt lokālos datoru tīklus.	Laboratorijas darbi.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Kontroldarbi	30
Laboratorijas darbi	20
Eksāmens	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	40.0	0.0	40.0		*				