

## RTU studiju kurss "Sakaru sistēmu projektēšana un tehniskā ekspluatācija"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	DE0686
Nosaukums	Sakaru sistēmu projektēšana un tehniskā ekspluatācija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Ģirts Ivanovs - Doktors, Vadošais pētnieks
Mācībspēks	Vjačeslavs Bobrovs - Doktors, Profesors Alīna Stafeca - Doktors, Docents Aleksandrs Čerņakovs-Neimarks - Docents (praktiskais)
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss sniedz priekšstatu un pamatzināšanas par telekomunikāciju tīkla komponentiem, elektronisko sakaru tīklu uzbūves, ekspluatācijas, projektēšanas principiem un metodēm, un ar to saistītiem normatīviem aktiem. Tiek apskatīti tehniskās ekspluatācijas uzdevumi, to organizēšana, rādītāji un metodes. Studiju kursa praktisko darbu ietvaros ir paredzēta ārtelpu un iekštelpu elektronisko sakaru tīkla instalāciju projekta izstrāde.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt teorētiskās zināšanas par sakaru sistēmām un praktiskās iemaņas to projektēšanā, būvniecībā un ekspluatācijā. Studiju kursa uzdevumi: • sniegt teorētiskās zināšanas par elektronisko sakaru vadu un bezvadu līniju uzbūvi un komponentēm; • izskaidrot elektronisko sakaru līniju parametru mērījumus un to novērtējuma principus; • sniegt informāciju par sakaru līniju elementu konstrukcijām un to pielietojumu elektronisko sakaru tīklos; • iemācīt izstrādāt elektronisko sakaru tīklu būvniecības, ierīkošanas un ekspluatācijas projekta tehnisko dokumentāciju.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs organizēts kā mācību literatūras izpēte un praktisko uzdevumu risināšana. Patstāvīga darbā iekļaujas teorētiskā pamatojuma sagatavošana katram praktiskajam darbam, darbu rezultātu apstrāde, atskaišu, prezentāciju sagatavošana pielietojot lekcijās iegūtās zināšanās un literatūras analīzi. Praktisko un patstāvīga darba rezultāti tiek sagatavoti prezentācijas un projekta formā, un aizstāvēti.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1.Roger L. Freeman. Fundamentals of Telecommunications. Springer verlag, 2006. 563 p. 2.Būvniecības likums. 3.Elektronisko sakaru likums. 4.Ministru kabineta Noteikumi nr.501. Elektronisko sakaru tīklu ierīkošanas un būvniecības kārtība. 5.Aizsargjoslu likums. Papildu/Additional: 1.ITU "Telecom Network Planning for evolving Network Architectures Reference Manual", 2008. 2.Simmons, Jane M. "Optical Network Design and Planning" Springer International Publishing, 2014. -516 p. 3.Valdar A. "Understanding Telecommunications Networks" The Institution of Engineering and Technology, 2006. -352 p. Citi informācijas avoti/Other sources of information: 1. <a href="https://www.itu.int/">https://www.itu.int/</a> 2. <a href="https://www.etsi.org/">https://www.etsi.org/</a> 3. <a href="https://www.ciscopress.com/">https://www.ciscopress.com/</a>
Nepieciešamās priekšzināšanas	Nepieciešamas zināšanas sakaru virzošo sistēmu un pārraides sistēmu teorijā, kā arī zināšanas matemātikā un fizikā bakalaura līmeņa apjomā.

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Latvijas Republikas normatīvie akti, kas regulē elektronisko sakaru tīklu projektēšanu un būvniecību.	4	4	0	0
Elektronisko sakaru pamattīkli un piekļuves tīkli. Klasifikācija un elementi.	2	3	0	0
Balss telefonijas piekļuves tīklu risinājumi.	2	3	0	0
Skaņas un attēlu pārraides tīklu risinājumi.	2	3	0	0
Datu pārraides tīklu risinājumi.	2	3	0	0
Interneta piekļuves tīklu risinājumi.	4	6	0	0
Tīklu izvietojuma varianti un īpatnības.	4	6	0	0
Materiāli un elementi piekļuves tīkliem.	2	4	0	0
Tīklu aizsardzības paņēmieni, metodes un elementi.	2	4	0	0

Elektronisko sakaru tīklu būvniecības prasības un īpatnības.	4	4	0	0
Elektronisko sakaru tīklu ekspluatācijas metodes un principi.	2	4	0	0
Drošība un aizsardzība elektronisko sakaru tīklu būvniecībā un ekspluatācijā.	2	4	0	0
Praktiskie darbi.	32	48	0	0
Kopā:	64	96	0	0

#### **Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Orientējas mācību un zinātniskajā literatūrā, nacionālā likumdošanā, attiecībā uz elektronisko sakaru tīklu projektēšanas un ekspluatācijas jautājumiem.	Kontroldarbi.
Prot patstāvīgi veikt sakaru līniju parametru mērījumus.	Atskaite par praktisko darbu.
Izprot sakaru sistēmu projektēšanu un tehniskās ekspluatācijas principus.	Praktiska darba izstrāde, prezentācija un aizstāvēšana.
Spēj kompetenti orientēties sakaru sistēmu projektēšanā un tehniskās ekspluatācijas principos un to pielietojumā elektronisko sakaru tīklos.	Eksāmena darba izstrāde un aizstāvēšana.

#### **Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji**

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

#### **Studiju kursa plānojums**

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	32.0	32.0	0.0		*	