

RTU studiju kurss "Datoru tīkli"**OR000 Rēzeknes akadēmija****Vispārējā informācija**

Kods	RA0251
Nosaukums	Datoru tīkli
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Mihails Kijaško - Informācijas sistēmu drošības pārvaldnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Kurss "Datoru tīkli" ir balstīts uz Cisco tīkla akadēmijas "CCNA Introduction to Networks" kursu. Šis kurss iepazīstina ar datortīklu arhitektūru, struktūru, funkcijām, komponentēm un modeļiem. Kurss balstās uz OSI un TCP/IP modeļiem lai aprakstītu protokolu un servisu funkcijas un lomas. Arī tiek aplūkotas IPv4 un IPv6 adresācijas principi un struktūra, Ethernet koncepcija. Kursā tiek izmantota programmatūra Cisco Packet tracer datortīkla simulācijai un Cisco tīkla laboratorijas aparātūra.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Kursa mērķis iegūt zināšanas, prasmes un kompetencēs par datoru tīkliem. Studiju kursa plānotie studiju rezultāti: Zināšanas 1. Par tīkla protokolu modeļiem, protokoliem, aparātūru. 2. Par tīklu izveidi un uzturēšanu. Prasmes 3. Ethernet datortīkla izveide. 4. Konfigurēt, pārbaudīt un novērst problēmas tīkla darbībā. Kompetence 5. Datortīkla pamata problēmu novēršana. 6. Identificēt pamata parametrus, lai konfigurētu un izbūvētu datortīklu.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Simulācijas rīkā Cisco Packet Tracer sagatavotie uzdevumi (25)
Literatūra	Studentiem pieejamais oficiālais mācību materiāls Cisco Tīklu Akadēmijas vietnē https://netacad.com
Nepieciešamās priekšzināšanas	IKT un angļu valodas pamatzināšanas

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Dzīve tīklotā pasaulē. Sniedz izpratni par datu tīklu izmantošanu mūsdienās, par tīkla komponentēm, slēgumiem un savienojumiem.	1	2	0	0
Datortīklu konfigurēšana un testēšana. Internetwork Operating System (IOS) loma. Pamata IOS komandas un darbības režīmi.	2	3	0	0
Saziņa datortīklā. Apraksta datortīkla struktūru un protokolu funkcijas tīkla komunikācijās.	2	3	0	0
Fiziskais slānis LAN un WAN savienojumu kabeļu, standartu un pievienojumu izvēle un atpazīšana.	2	3	0	0
Skaitļošanas sistēmas, konvertācija.	2	3	0	0
Datu kanāla līmenis. Vides piekļuves protokols.	2	3	0	0
Ethernet komutatori. Komutatoru adresācija un saziņa datortīklā.	2	3	0	0
Tīkla līmenis. Protokoli un servisi.	2	3	0	0
Adreses noteikšana. ARP un ND protokoli	2	3	0	0
Maršrutētāja konfigurēšana. Maršrutēšanas un pakešu pārsūtīšanas pamati.	2	3	0	0
IPv4, IP adresācijas nepieciešamība un struktūra. IP tīklu dalīšana apakštīklos.	2	3	0	0
IPv6 protokols, IPv6 tīkla adreses, IPv6 tīkla dalīšana apakštīklos.	2	3	0	0
ICMP protokols. Tīkla darbības pārbaudes skaidrojumi un komandas.	1	3	0	0
OSI Transporta līmenis. Transporta līmeņa protokolu loma un funkcionalitāte.	2	3	0	0
OSI Aplikāciju līmenis. Aplikāciju līmeņa funkcionalitāte un protokoli. Apraksta pazīstamākās TCP/IP aplikāciju funkcijas un tām atbilstošos servissus un protokolus.	2	3	0	0
Tīkla drošības pamati.	2	3	0	0
Neliela tīkla izveidošana. Tīkla struktūras, aplikāciju un protokolu izvēle.	2	2	0	0
Kopā:	32	49	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Zināšanas: 1. Par tīkla protokolu modeļiem, protokoliem, aparāturu. 2. Par tīklu izveidi un uzturēšanu. Prasmes: 3. Ethernet datortīkla izveide. 4. Konfigurēt, pārbaudīt un novērst problēmas tīkla darbībā. Kompetence: 5. Datortīkla pamata problēmu novēršana. 6. Identificēt pamata parametrus, lai konfigurētu un izbūvētu datortīklu.	Noslēguma pārbaudījuma vērtēšanas kritēriji: Ļoti augsts Zināšanas, kas pārsniedz eksāmena prasības, liecina par patstāvīgiem pētījumiem, par problēmu dziļu izpratni Ļoti augsts Pilnā mērā atklāj jautājumu, uzrāda prasmi patstāvīgi spriest par jautājumā ietvertās problemātikas ģenēzi un attīstību, pielietot iegūtās zināšanas praktiskajā analizē. Augsts Pilnā mērā atklāj jautājumu, taču reizēm trūkst dziļākas izpratnes un spējas zināšanas patstāvīgi piemērot jautājumā ietvertās problemātikas tālākās attīstības izvērtējumā. Augsts Atklāj jautājuma būtību, taču vienlaikus konstatējami arī atsevišķi mazāk svarīgi trūkumi jautājuma faktoloģiskajā pamatojumā. Vidējs Atklāj jautājuma būtību, taču vienlaikus konstatējama kāda atsevišķa būtiska aspekta nepietiekoši dziļa izpratne. Vidējs Visumā atklāj jautājuma būtību, kaut arī konstatējama nepietiekami dziļa izpratne problemātikas ģenēz

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
6 nodaļu testi	40
teorētiskais eksāmens	30
praktiskais eksāmens	30
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	16.0	2.0	14.0		*	