

## RTU studiju kurss "Datortīklu operētājsistēmas"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	DE0174
Nosaukums	Datortīklu operētājsistēmas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Imants Gorbāns - Doktors, Docents
Mācībspēks	Marina Uhanova - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 5.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kursā tiek padziļināti apgūta Windows un Linux jaunāko versiju darbstationu un serveru instalēšana, konfigurēšana, administrēšana, atjaunināšana, izmantojot kā grafiskās, tā komandrindas saskarnes. Studiju kursā tiek aplūkoti svarīgākie aktuālie operētājsistēmu drošības jautājumi atbilstoši operētājsistēmu izstrādātāju dokumentācijai, kā arī administrēšanas labā prakse. Studiju kursa kontekstā tiek aplūkoti arī atsevišķi datortīklu un datoru aparātūras jautājumi, MacOS administrēšanas iespējas, operētājsistēmu arhitektūra, autentifikācija un autorizācija, virtuālas mašīnas, mākoņservisi, organizācijas IT infrastruktūras plānošana, tehniskās politikas.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sagatavot IT speciālistus modernu operētājsistēmu plašai ieviešanai, uzturēšanai, drošai izmantošanai integrētā organizācijas tehnoloģisko risinājumu kompleksā. Svarīgākie studiju kursa uzdevumi ir veidot kompetences: prasmīgi instalēt, konfigurēt, administrēt, uzturēt dažādu tīkla operētājsistēmu jaunākās versijas un to servisu; identificēt reālās vides problēmas, analizēt to sarežģītību un novērtēt to risināšanas iespējamību ar informācijas tehnoloģijām; prast identificēt IT drošības riskus, lietot datortīklu vadības un aizsardzības līdzekļus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Darbs ar literatūru, četri obligāti praktiskie vai laboratorijas darbi, kuri jādemonstrē un par kuriem jāiesniedz atskaites e-studiju vidē. Gatavošanā eksāmenam, kuram ir divas daļas: elektroniski testi un mutvārdu eksāmens.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Ed Bott. Introducing Windows 10 for IT Professionals. Technical Overview. Microsoft Press, A Division of Microsoft Corporation, One Microsoft Way, Redmond, Washington, 2016, ISBN: 978-0-7356-9697-6 (brīva e-grāmata PDF). 2. John McCabe with the Windows Server team. Introducing Windows Server 2016. Microsoft Press, A division of Microsoft Corporation, One Microsoft Way Redmond, Washington, 2016, ISBN: 978-0-7356-9774-4 (brīva e-grāmata PDF). 3. Harshul Patel, Michael Washam, Jonathan Tuliani, Scott Hoag. Exam Ref AZ-104 Microsoft Azure Administrator. 2021, Microsoft Press, ISBN 978-0-13-680538-0, eBook 978-0-13-680540-3. Papildu/Additional: 1. Yuri Diogenes, Orin Thomas. Exam Ref AZ-500 Microsoft Azure Security Technologies 1st Edition. 2021, Microsoft Press, ISBN-13: 978-0136788935, ISBN-10: 0136788939. 2. Dan Holme, Nelson Ruest, Danielle Ruest, Jason Kel. MCTS Configuring Windows Server 2008 Active Directory. Microsoft Press; Second Edition edition, 2011, ISBN 9780735651937. 3. TCP/IP Illustrated, Volume 1: The Protocols (Addison-Wesley Professional Computing Series), 2nd Edition, 2013. Kevin R. Fall, W. Richard Stevens. ISBN-13: 978-0321336316. 4. Data Communications and Networking. 5th Edition, 2013. Behrouz A. Forouzan. ISBN-13: 978-007337622. 5. Internetworking with TCP/IP Volume One. 6th Edition, 2013. Douglas E. Comer. ISBN-13: 978-0136085300. 6. Олифер В., Олифер Н.: Сетевые операционные системы: Учебник для вузов. 2-е издание ISBN: 978-5-91180-528-9 Страниц: 669 Издательство: Питер, 2009. 7. William R. Stanek. Windows PowerShell(TM) 2.0 Administrator's Pocket Consultant 1st Edition. Microsoft Press, 2009, ISBN-13: 978-0735625952, ISBN-10: 0735625956. 8. Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall. Computer Networks, 5th Edition, 2013, ISBN-13: 978-0132126953, ISBN-10: 0132126958. 9. Operētājsistēmu tiešsaistes dokumentācija: <a href="https://docs.microsoft.com/en-us/">https://docs.microsoft.com/en-us/</a> , <a href="https://help.ubuntu.com/">https://help.ubuntu.com/</a> , <a href="https://docs.centos.org/en-US/docs/">https://docs.centos.org/en-US/docs/</a> , <a href="https://support.apple.com/">https://support.apple.com/</a> .
Nepieciešamās priekšzināšanas	Zināšanas par operētājsistēmām un datoru tīkliem.

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads: Operētājsistēmas, to drošības jēdziens.	2	3	0	0
Tīkla operētājsistēma Windows 10 Pro, tās prasmīgas administrēšanas iespējas. Virtualizācija.	4	6	0	0
Datortīklu ISO / OSI modelis, IP adresācija, apakštīkli, globālie un lokālie tīkli.	2	3	0	0
Windows Server 2019 Standard instalēšana. Aktīvais direktorijs, lietotāji, grupas, konteineri, politikas.	2	3	0	0
Klientservera tehnoloģijas, mākoņskaitļošana, dokeri. Attālināta administrēšana.	2	4	0	0

Windows serveru lomas: AD, DNS, IIS, koplietojuma resursi u.c. Mapju piekļuves tiesības.	4	7	0	0
Ubuntu un CentOS Linux operētājsistēmu arhitektūra, darbība jauktā tīklā.	2	4	0	0
Linux darbstacijas instalēšana, administrēšanas un drošības rīki.	2	4	0	0
Nelielas organizācijas Linux servera instalēšana ar tīmekļa un lokāla koplietojuma servisiem.	6	7	0	0
PowerShell un Bash skripti, to lietojums operētājsistēmu administrēšanā.	6	7	0	0
Tīkla un operētājsistēmu drošības pamati.	6	7	0	0
Laboratorijas un praktiskie darbi.	16	24	0	0
<b>Kopā:</b>	<b>54</b>	<b>79</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

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

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj pielietot un integrēt zināšanas un izpratni par operētājsistēmām un citu datorzinātņu disciplīnām savas specializācijas jomas studiju un darba atbalstam.	Praktiskie un laboratorijas darbi, testi, eksāmens.
Prot identificēt IT drošības riskus, lietot datortīklu vadības un aizsardzības līdzekļus.	Praktiskie un laboratorijas darbi, testi, eksāmens.
Spēj instalēt, noskaņot un lietot tīklu operētājsistēmas Windows, Linux, MacOS, identificēt reālās vides problēmas, analizēt to sarežģītību un novērtēt iespējas tās atrisināt ar informācijas tehnoloģijām.	Praktiskie un laboratorijas darbi, testi, eksāmens.
Ir kompetents pielietot atbilstošas praktiskās operētājsistēmu administrēšanas un programmēšanas prasmes dažādu datorprogrammu un/vai citu informātikas artefaktu izveidei un konfigurēšanai, sagatavot darba atskaiti.	Praktiskie un laboratorijas darbi, testi, eksāmens.

### **Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji**

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Četrus praktisko vai laboratorijas darbu atskaites	30
Četrus praktisko vai laboratorijas darbu demonstrēšana	30
Elektroniski testi	20
Eksāmens	20
<b>Kopā:</b>	<b>100</b>

### **Studiju kursa plānojums**

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt. d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	5.0	38.0	0.0	16.0		*	