

RTU studiju kurss "Operētājsistēmas, serveri un tīklu aizsardzība"

0L000 Liepājas akadēmija

Vispārējā informācija

Kods	LA0655
Nosaukums	Operētājsistēmas, serveri un tīklu aizsardzība
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Artūrs Ausējs - Pasniedzējs
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Iepazīstināt studentus ar Windows un Linux operētājsistēmu darbības pamatprincipiem, instalēšanu, konfigurēšanu, ieviešanu, iespējām. 1. Aplūkot Microsoft Windows darbstaciju operētājsistēmu aktuālās versijas un Windows Server aktuālās versijas, to lomas, servisi, veidot priekšstatus par to ieviešanu un migrāciju; 2. Aplūkot Linux darbstaciju un Linux serveru operētājsistēmu jaunākās stabilās versijas, atvērtā un slēgtā pirmkoda programmatūru īpašības; 3. Aplūkot datortīklu svarīgākos jautājumus, datu drošības un datortīklu aizsardzības jautājumus, kā arī datoru un mobilo ierīču arhitektūras pamatjautājumus, kas jāzina, plānojot uzņēmuma infrastruktūru un veicot iepirkumus.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursu mērķis ir pielieto un integrēt zināšanas un citu informātikas disciplīnu sapratni savas specializācijas jomas studiju un darba atbalstam (EB14). Demonstrēt izpratni par padziļinātu domēna zināšanu nepieciešamību, veidojot informātikas pielietojumus citos priekšmeta apgabalos (EB15). Studiju kursa uzdevums: 1. Iepazīstināt studējošo ar virkni tehnikām, lai identificētu reālās pasaules problēmas, analizētu to sarežģītību un novērtētu to risināšanas iespējamību ar informātikas tehnikām (EB21). 2. Pielietot atbilstošas praktiskās operētājsistēmu administrēšanas un programmēšanas prasmes dažādu datorprogrammu un/ vai citu informātikas artefaktu izveidei un konfigurēšanai, sagatavo darba atskaiti (EB35). 3. Apraksta un izskaidro svarīgākos faktus, teorijas un matemātiskās metodes saistītas ar skaitļošanu, skaitļošanas iekārtām, datoru komunikāciju un informātikas pielietojumiem atbilstoši programmas studijām (EB11). 4. Apraksta galvenajos vilcienos svarīgākās modernās aparatūras un programmatūras īpašības un tās praktiskos pielietojumus, lietot profesionālu terminoloģiju (EB12). 5. Apraksta galvenajos vilcienos vēsturisko un pašreizējo informātikas attīstību un izprot iespējamās nākotnes tendences un attīstību (EB13). 6. Patstāvīgi organizē savu darbu, parādot iniciatīvu un personīgo atbildību (EB61). 7. Efektīvi komunicē ar dažāda tipa auditoriju gan mutiski, gan izmantojot dažādus komunikāciju medijus (EB62).
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Laboratorijas darbs Nr. 1 "Windows darbstācijas instalēšana un konfigurēšana, lietojumprogrammu pieinstalēšana, virtuālā. Laboratorijas darbs Nr. 2 "Windows Server instalēšana un konfigurēšanas pamati". Laboratorijas darbs Nr. 3 "Ubuntu, Xubuntu vai Cent OS Linux darbstācijas instalēšana un konfigurēšana, lietojumprogrammu pieinstalēšana". Laboratorijas darbs Nr. 4 "Ubuntu Linux servera instalēšana un konfigurēšana lokāli un attālināti".

Literatūra	Obligātā/ Obligatory: 1. Bott, Ed. 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. Gorbāns, Imants, Krampis, Kaspars, Voitkāns, Arnis. "Daudzfunkcionāla skolas servera ar MOODLE vidi izveide", Hromets poligrāfija, Valsts izglītības satura centrs, Rīga 2012, 52 lpp. ISBN 978-9984-573-51-9. 3. Holme, Dan, Ruest, Nelson, Ruest, Danielle, Kel. Jason. MCTS Configuring Windows Server 2008 Active Directory. Microsoft Press; Second Edition edition, 2011, ISBN 9780735651937. 4. McCabe, John 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). 5. McLean, Ian, Thomas, Orin. MCTS Windows 7 Configuring 70-680 Study Guide. Microsoft Press, lulu.com, 2009, ISBN 9780557151196. Eksemplāru skaits LUB - 10. 6. Null, Linda, Lobur, Julia. The essentials of computer organization and architecture. Jones and Bartlett Publishers, 2006+. ISBN 9780763737696. Papildu/ Additional: 1. Gorbāns, Imants. Optimizētas instalācijas mājās, birojā, skolā : IT konspekti-1 / Imants Gorbāns. Rīga: Kamene, 2004. 143 lpp. Bibliogr.: 142.lpp. ISBN 9984977102.1. 2. Holcombe, Charles, Holcombe, John. Survey of Operating Systems: 2nd Edition. New York: Career Education, 2005. 3. Lahti, Christian B., Peterson, Roderick. Sarbanes-Oxley IT Compliance Using Open Source Tools-Second Edition. New York: Syngress, 2007. 4. Negus, C. Linux Bible 2007 Edition: Boot up Ubuntu, Fedora, KNOPPIX, Debian, SUSE, and 11 Other Distributions. New York: Wiley, 2007. 5. Pogue, David. Mac OS X Leopard: The Missing Manual. New York: Pogue Press, 2007. 6. Ruest, Danielle. Microsoft Windows Server 2008: The Complete Reference. New York: McGraw-Hill Osborne Media, 2008. 7. Tipton, Harold F., Krause Miki. Information Security Management Handbook, Sixth Edition. New York: AUERBACH, 2007. Citi informācijas avoti/ Other sources of information: 1. All About Linux: http://linuxhelp.blogspot.com 2. Distrowatch: http://distrowatch.com 3. Informācijas tehnoloģiju drošības incidentu novēršanas institūcija CERT.LV: https://cert.lv 1. 4. Linux Help: http://www.linuxhelp.net 5. Linux Questions: http://www.linuxquestions.org 6. MacOSX Hints: http://www.macosxhints.com 7. Microsoft Developer Network: http://technet.microsoft.com 8. Microsoft Help and Support: http://support.microsoft.com 9. Microsoft TechNet: http://technet.microsoft.com 10. Ubuntu: http://www.ubuntu.com
Nepieciešamās priekšzināšanas	Priekšzināšanas nav nepieciešamas.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads operētājsistēmās. Operētājsistēmas jēdziens. Aparatūra, programmatūra, aparātprogrammatūra. Darbstaciju un serveru operētājsistēmas, slēgtais un atvērtais pirmkods. Priekšstats par datoru aparātūru.	4	8	2	10
Windows darbstacijas. Microsoft Windows darbstaciju operētājsistēmu aktuālās versijas (Windows 8.1/10...), to iespējas un attīstības tendences, drošība.	6	10	2	10
Virtualizācija, resursi tīklā. Virtuālās mašīnas, mākonsservisi, attālināta piekļuve.	2	6	2	8
Laboratorijas darbs Nr. 1. "Windows darbstacijas instalēšana un konfigurēšana, lietojumprogrammu pieinstalēšana, virtuālā mašīna".	8	12	4	14
Windows Server. Microsoft Windows serveru operētājsistēmu aktuālās versijas (Windows Server 2016/2019/...), to iespējas, attīstības tendences, ieviešana, migrācija, drošība.	6	8	2	10
Laboratorijas darbs Nr. 2 "Windows Server instalēšana un konfigurēšanas pamati".	8	12	4	14
Linux pamati. Dažādu Linux distributīvu, to grafiskās vides un komandrindas apskats. Linux stiprās un vājās puses, iespējas un draudi.	4	6	2	6
Laboratorijas darbs Nr. 3. "Ubuntu, Xubuntu vai Centos Linux darbstacijas instalēšana un konfigurēšana, lietojumprogrammu pieinstalēšana".	4	6	2	6
Linux serveri. Linux serveri mazos un vidējos uzņēmumos, lokāla un attālināta administrēšana.	4	6	2	8
Laboratorijas darbs Nr. 4. "Ubuntu Linux servera instalēšana un konfigurēšana lokāli un attālināti".	6	8	2	10
Priekšstats par MacOS. Apple operētājsistēmu saime, lietošanas iespējas, izvēles argumenti.	2	4	0	8
Datortīkli. Datortīklu svarīgākie jautājumi. IPv4, IPv6. Kabeli un bezvadu tīkli.	2	4	2	8
Datortīklu aizsardzība. Datu drošība un datortīklu aizsardzības pamatprincipi, metodes.	4	6	2	8

Datoru un datorsistēmu arhitektūras pamati. Datoru un mobilo ierīču arhitektūras pamatjautājumi, kas jāzina, plānojot uzņēmuma infrastruktūru un veicot iepirkumus.	2	4	2	8
Elektronisks tests. MOODLE tests par kursā aplūkotajiem jautājumiem.	2	4	2	8
Kopā:	64	104	32	136

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Zināšanas: 1. Pielieto un integrē zināšanas un citu informātikas disciplīnu sapratni savas specializācijas jomas studiju un darba atbalstam (EB14). 2. Demonstrē izpratni par padziļinātu domēna zināšanu nepieciešamību, veidojot informātikas pielietojumus citos priekšmeta apgabalos (EB15).	1. Laboratorijas/ praktisko darbu izpilde un atrādīšana uz auditorijas datora, darbu atskaites. 2. Elektronisks tests. 3. Mutvārdu eksāmens ar praktisku uzdevumu.
Prasmes: 3. Pielieto virkni ar tehnikām, lai identificētu reālās pasaules problēmas, analizētu to sarežģītību un novērtētu to risināšanas iespējamību ar informātikas tehnikām (EB21). 4. Pielieto atbilstošas praktiskās operētājsistēmu administrēšanas un programmēšanas prasmes dažādu datorprogrammu un/ vai citu informātikas artefaktu izveidei un konfigurēšanai, sagatavo darba atskaiti (EB35). 5. Apraksta un izskaidro svarīgākos faktus, teorijas un matemātiskās metodes saistītas ar skaitļošanu, skaitļošanas iekārtām, datoru komunikāciju un informātikas pielietojumiem atbilstoši programmas studijām (EB11).	1. Laboratorijas/ praktisko darbu izpilde un atrādīšana uz auditorijas datora, darbu atskaites. 2. Elektronisks tests. 3. Mutvārdu eksāmens ar praktisku uzdevumu.
Kompetences: 6. Apraksta galvenajos vilcienos svarīgākās modernās aparatūras un programmatūras īpašības un tās praktiskos pielietojumus, lietot profesionālu terminoloģiju (EB12). 7. Apraksta galvenajos vilcienos vēsturisko un pašreizējo informātikas attīstību un izprot iespējamās nākotnes tendences un attīstību (EB13). 8. Patstāvīgi organizē savu darbu, parādot iniciatīvu un personīgo atbildību (EB61). 9. Efektīvi komunicē ar dažāda tipa auditoriju gan mutiski, gan izmantojot dažādus komunikāciju medijus (EB62).	1. Laboratorijas/ praktisko darbu izpilde un atrādīšana uz auditorijas datora, darbu atskaites. 2. Elektronisks tests. 3. Mutvārdu eksāmens ar praktisku uzdevumu.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Laboratorijas/ praktisko darbu izpilde un atrādīšana uz auditorijas datora, darbu atskaites.	60
Elektronisks tests.	20
Mutvārdu eksāmens ar praktisku uzdevumu.	20
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		*	