RTU studiju kurss "Informācijas aizsardzība"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE0157
Nosaukums	Informācijas aizsardzība
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Marina Uhanova - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 5.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kursā tiek izskatti jautājumi par informācijas aizsardzību un datorsistēmu drošīIbu. Raksturoti iespējamo informācijas zudumu kanāli un informācijas aizsargāšanas sistēmas no nesankcionētas pieejas līdzekļi, kas ļauj kontrolēt pieeju datiem. Aplūkoti jautājumi par OS, DBVS drošību. Raksturotas tkla aizsardzības problēmas un to risinājumi.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Sagatavot datorzinību speciālista informācijas aizsardzības jomā, t.i., saprast bāzes informācijas aizsardzības un komunikācijas drošības principus un mehānismus, pārzināt un būt spējīgam pielietot populārākus riska novērtēšanas modeļus, iepazīties ar svarīgiem un populārākiem rīkiem un tehnoloģijām aizsardzības jomā, būt spējīgam identificēt Internet sistēmas ievainojamības un atpazīt uzbrukumu mehānismus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Darbs ar literatūru, referātu sagatavošana. Laboratorijas darbi, kas ir saistīti ar informācijas aizsardzības ldzeku pielietošanau un izstrādi. Referātu un laboratorijas darbu noformēšana un prezentāciju sagatavošana.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Computer Network Security. Authors: Kizza, Joseph Migga. 2005. 527 pages. ISBN 978-0-387-25228-5 2. Информационная безопасность: защита и нападение. Бирюков А. А. ДМК Пресс. 2017. 536 с. ISBN 978-5-97060-435-9 Papildu/Additional: 3. Coding for Data and Computer Communications. Authors: Salomon, David. 2005. 443 pages. ISBN 978-0-387-23804-3 4. Computer Security in the 21st Century. Editors: Lee, D.T., Shieh, S. P., Tygar, Doug (Eds.). 2005. 263 pages. ISBN 978-0-387-24006-0 5. Guide to Wireless Network Security. Authors: Vacca, John R. 2006. 779 pages. ISBN 978-0-387-29845-0 6. Безопасность Oracle глазами аудитора: нападение и защита. Поляков А. ДМК Пресс. 2017. 336 с. ISBN 978-5-97060-469-4 7. Linux глазами хакера. Фленов М.Е. БХВ-Петербург. 2018. 432 с. ISBN 978-5-9775-3333-1
Nepieciešamās priekšzināšanas	Priekšzināšanas programmēšana, algoritmizācijas pamatos un tīkla arhitektūra.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads informācijas drošbā: galvenie jēdzieni un definīcijas; draudi; informācijas nesankcionētas iegūšanas kanāli.	2	4	0	0
Aizsardzības metožu un līdzekļu klasifikācija; galvenie noteikumi informācijas aizsardzību darbu organizācijai.	2	4	0	0
Kriptografija: kriptogrāfijas sistēmu galvenās prasības; simetriskas kriptogrāfijas sistēmas, DES algoritms.	4	6	0	0
Kriptografija: asimetriskas kriptogrāfijas sistēmas, RSA algoritms; elektroniskais paraksts; atslēgu vadības sistēmas.	4	6	0	0
OS drošība: OS drošības draudu klasifikācija; tipiskie uzbrukumi uz OS; OS aizsardzības apakšsistēmas pamatfunkcijas.	2	4	0	0
OS drošība: pieejas sadale, lietotāja identifikācija un autentifikācija; audits; OS drošības paņēmienu salīdzināšana.	2	4	0	0
DBVS aizsardzības paņēmieni: drošības prasības; aizsardzības mehānisma funkcijas; drošības politika.	3	4	0	0
DB loģiskā veseluma uzturēšanas līdzekļi; pieejas vadība DBVS informācijas objektiem; DBVS ORACLE aizsardzības paņēmieni	3	4	0	0
Drošības mehānismi tīklu vidē: tīklu arhitektūras veidi, apvienošanas iekārtas, drošības pasākumi, ugunsmūris.	4	5	0	0
Lietišķu programmu aizsardzība: informācija aizsardzības īpatnības personāldatoros, izpildāmo failu aizsardzība OS vidē.	4	6	0	0
Magnētisko nesēju un cieta diska aizsardzība; aizsardzība pret programmu skaņošanas undiasamblēšanas līdzekļiem.	4	4	0	0

Datoru sistēmas drošības uzdevumu risināšanas normatīvi un standarti. Drošības novērtēšanas kritēriji.	4	4	0	0
Laboratorijas darbi	16	24	0	0
Kopā:	54	79	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izskaidrot informācijas aizsardzības principus, līdzekļus, informācijas sistēmu aizsardzības metodes un stratēģijas, analizēt datorsistēmas aizsardzības organizāciju.	Mācībspēka pozitīvs vērtējums par atbilstošas tēmas referātu un tā prezentāciju.
Spej izprast kriptogrāfijas jēdzienus, pamatprincipus un algoritmus, lietot aplūkotas metodes savās izstrādēs.	Mācībspēka pozitīvs vērtējums par atbilstošas tēmas referātu un tā prezentāciju.
Prot identificēt Internet sistēmu ievainojamības, lietot dažādas informācijas aizsardzības utilītas. Spēj pamatot savus lēmumus par problēmas risināšanas iespējām.	Mācībspēka pozitīvs vērtējums par atbilstošas tēmas referātu un tā prezentāciju.
Prot izpildīt informācijas aizsardzības apakšsistēmas analīzi un pamatot to izvēli veicamājiem uzdevumiem un jaunas programmatūras izstrādei. Spēj prezentēt, argumentēti izskaidrot savu risinājumu.	Mācībspēka pozitīvs vērtējums par atbilstošas tēmas referātu un tā prezentāciju.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Mājas darbi	15
Laboratorijas darbi	15
Kontroldarbi	20
Eksāmens	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

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