RTU studiju kurss "Programmatūras drošība"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DIP507
Nosaukums	Programmatūras drošība
Studiju kursa statuss programmā	Brīvās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Marina Uhanova - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Programmatūras drošības un informācijas aizsardzības pamatjēdzieni, informācijas noplūdes kanālu klasifikācija. Aizsardzības sistēmas no nelegālās pieejas. Informācijas aizsardzības kriptogrāfiskās metodes. Aizsardzība no kopēšanas. Programmatūras drošības efektivitātes novērtēšanas paņēmieni. Aizsardzības sistēmu salīdzinoša analīze.
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. Coding for Data and Computer Communications. Authors: Salomon, David. 2005. 443 pages. ISBN 978-0-387-23804-3 2. Информационная безопасность: защита и нападение. Бирюков А. А. ДМК Пресс. 2017. 536 с. ISBN 978-5-97060-435-9 Papildu/Additional: 3. 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 4. Безопасность Oracle глазами аудитора: нападение и защита. Поляков А. ДМК Пресс. 2017. 336 с. ISBN 978-5-97060-469-4 5. Computer Network Security. Authors: Kizza, Joseph Migga. 2005. 527 pages. ISBN 978-0-387-25228-5
Nepieciešamās priekšzināšanas	Priekšzināšanas programmēšana, algoritmizācijas pamatos un tīkla arhitektūrā.

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.	1	2	0	0
Kriptografija: kriptogrāfijas sistēmu galvenās prasības; simetriskas kriptogrāfijas sistēmas, DES algoritms.	2	3	0	0
Kriptografija: asimetriskas kriptogrāfijas sistēmas, RSA algoritms; elektroniskais paraksts; atslēgu vadības sistēmas.	2	4	0	0
OS drošība: OS drošības draudu klasifikācija; tipiskie uzbrukumi uz OS; OS aizsardzības apakšsistēmas pamatfunkcijas.	2	3	0	0
DBVS aizsardzības paņēmieni: drošības prasības; aizsardzības mehānisma funkcijas; drošības politika.	2	3	0	0
Drošības mehānismi tīklu vidē: tīklu arhitektūras veidi, apvienošanas iekārtas, drošības pasākumi, ugunsmūris.	2	3	0	0
Lietišķu programmu aizsardzība: informācija aizsardzības īpatnības personāldatoros, izpildāmo failu aizsardzība OS vidē.	3	3	0	0
Datoru sistēmas drošības uzdevumu risināšanas normatīvi un standarti. Drošības novērtēšanas kritēriji.	2	3	0	0
Laboratorijas darbi	16	24	0	0
Kopā:	32	48	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
Fināla tests	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	1.0	0.0	1.0	*					