RTU studiju kurss "Informācijas sistēmu drošības inženierija"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārīgā informācija

Kods	DE0753
Nosaukums	Informācijas sistēmu drošības inženierija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Mārīte Kirikova - Doktors, Profesors
Mācībspēks	Arnis Staško - Lektors Raimundas Matulevičius - Doktors, Lektors Viesis, konsultants
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa6.0 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Studiju kursa apgūšanas iespēja tālmācības ceļā	Ir paredzēts
Anotācija	Studiju kurss iepazīstina studentus ar drošības risku konceptuālajiem pamatiem. Tas dod iespēju praktizēt drošības modelēšanas valodas, pētīt drošības draudus un noteikt drošības prasības. Tas ietver sevī arī tematus par drošības kontroli, sniedz ievadu kriptogrāfijā, drošos programmatūras procesos, drošības šablonos un sociālajā inženierijā. Studiju kursu ir sagatavojis un konsultē Tartu universitātes profesors Raimundas Matulevičius.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir iepazīstināt studentus ar informācijas sistēmu drošības inženierijas principiem. Studiju kursa uzdevumi: 1. Attīstīt studentu izpratni par to, kā nodrošināt informācijas resursu konfidencialitāti, integritāti un drošas informācijas pieejamību. 2. Attīstīt studentu izpratni par to, kā modelēt un izstrādāt drošības prasības, kādi ir galvenie drošības kontroles veidi, piemēram, uz lomām orientēta drošības kontrole. 3. Veicināt studentu izpratni par to, kādi ir drošības iestrādes principi un kas ir drošības šabloni.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs ir integrēts ar lekcijām un praktiskajiem darbiem. Katrai tēmai ir teorētiskā daļa, praktiskā daļa un patstāvīgais darbs. Patstāvīgais darbs pamatā ietver sevī uzdevumus, kuros studenti trenējas un demonstrē spēju pielietot teorētiskās zināšanas praksē. Individuālas studijas ietver sevī arī sagatavošanos eksāmenam.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Raimundas Matulevicius. Fundamentals of Secure System Modelling Springer, 2017. Papildu/Additional: 1. Kim, David. Fundamentals of information systems security / David Kim, Michael G. Solomon, xxii, 548 lpp.: ilustrācijas; 24 cm. 2. Whitman, Michael E. Management of information security / Michael E. Whitman, Herbert J. Mattord, xxiv, 728 lpp.: ilustrācijas; 23 cm. 3. Dalpiaz, Fabiano. Security requirements engineering: designing secure socio-technical systems / Fabiano Dalpiaz, Elda Paja, Paolo Giorgini., xxii, 201 lpp.: ilustrācijas; 24 cm.
Nepieciešamais tehniskais aprīkojums studiju kursa īstenošanai	Internets, personīgais dators.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Datortīklu pamati, datu bāžu pamati.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Drošības risku vadības konceptuālie pamati.	8	12	0	0
Drošības modelēšanas valodas.	10	15	0	0
Drošības riski un to sastāvdaļas.	8	12	0	0
Drošības prasības un to savstarpējā atkarība.	8	12	0	0
Sociālā inženierija.	8	12	0	0
Lomu orientēta pieejas kontrole un modeļvadāma drošība.	10	15	0	0
Drošības šabloni.	8	12	0	0
Drošas programmatūras izstrāde.	4	6	0	0
Kopā:	64	96	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie rezultāti	Studiju rezultātu vērtēšanas metodes un vērtēšanas kritēriji
Spēj, izmantojot piemērotas tehnoloģijas, izstrādāt organizāciju/uzņēmumu informācijas drošības jomas darbības pilnveidošanas stratēģiju, plānot un vadīt analīzes un izmaiņu vadības projektus un definēt prasības jauniem produktiem un pakalpojumiem.	Izstrādāti praktiskie darbi, eksāmens ar teorētisko un praktisko daļu.
Spēj identificēt sistēmu un programmatūras nepietiekamas drošības iemeslus un sekas.	Izstrādāti praktiskie darbi, eksāmens ar teorētisko un praktisko daļu.

Prot lietot nozīmīgākos paņēmienus, lai izsargātos no vai mazinātu sistēmu un programmatūras drošības problēmas un lai ieviestu un diskutētu par drošības prasībām un drošības pārvaldību.	Izstrādāti praktiskie darbi, eksāmens ar teorētisko un praktisko daļu.
Prot lietot modernos modelēšanas paņēmienus (metodes, rīkus un procesus), lai izstrādātu drošas sistēmas un drošu programmatūru.	Izstrādāti praktiskie darbi.
Spēj interpretēt biznesa sfēras zināšanas informācijas drošības jomā datorzinātnes un IKT terminos.	Izstrādāti praktiskie darbi.

Studiju kursa pārbaudījumi

Pārbaudījumi	% no gala vērtējuma
Individuālais praktiskais darbs	23
Grupu praktiskais darbs	29
Eksāmens	48
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	Semestris			KP	Akadēmiskās stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
	Rudens	Pavasara	Vasaras		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.		*		6.0	32.0	32.0	0.0		*			*	