

RTU studiju kurss "Kiberdrošība un e-studiju tehnoloģijas"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	RTC407
Nosaukums	Kiberdrošība un e-studiju tehnoloģijas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Aleksandrs Gorbunovs - Doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.0 kredītpunkti, 6.0 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Personīgo datu drošība, kiberdrošība ir tēmas, kas mūsdienās skar jebkuru ar datu apmaiņu un glabāšanu saistītu darbību. Personības apdraudējumus var izraisīt jebkura pavirša rīcība ar saviem identifikatoriem. Studiju kursa ietvaros tiek radīta izpratne par to, kā aizsargāties no šiem uzbrukumiem un mazināt savus apdraudējumu riskus gūt prasmes novērtēt apdraudējumus un personīgo datu zaudēšanas riskus e-studiju vidēs.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir dot izpratni par to, kā aizsargāties no kiberuzbrukumiem un mazināt savus apdraudējumu riskus, kā arī gūt prasmes novērtēt apdraudējumus un personīgo datu zaudēšanas riskus e-studiju vidēs. Studiju kursa uzdevumi ir: 1. Sniegt zināšanas par kiberielaušanos, vīrusiem, ļaunatūru, sociālās inženierijas metodēm. 2. Attīstīt zināšanas un prasmes par datu aizsardzību datorā un internetā. 3. Radīt izpratni par sociālajiem tīkliem un riskiem populārākajās e-studiju komunikāciju vidēs. 4. Attīstīt prasmes par bērnu drošību e-studiju vidēs un internetā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Pastāvīgais darbs tiek organizēts internetā pēc uzdotajiem mācību mērķiem, progress rezultāts tiek novērtēts pēc individuālajiem tematiskajiem interaktīvajiem testiem, ka arī pēc piedalīšanās diskusiju forumos noteiktajās tēmās.
Literatūra	Michael Steven, Cyber Security: Ultimate Beginners Guide to Learn the Basics and Effective Methods of Cyber Security, Amazon Digital Services LLC, 2019 Michael E. Whitman, Principles of Information Security, 6th Edition, Course Technology, 2018 John Sammons and Michael Cross, The Basics of Cyber Safety: Computer and Mobile Device Safety Made Easy, Syngress, 2016 Protecting PII: Telework Best Practices https://www.dhs.gov/xlibrary/privacy_training/resources/teleworkbestpractices.pdf Telework in the EU before and after the Covid-19: where we were, where we head to - https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc120945_policy_brief_-_covid_and_telework_final.pdf EC-Council Certified Secure Computer User - https://store.eccouncil.org/product/cscu-v2-courseware-exam-voucher/
Nepieciešamās priekšzināšanas	Pamatprasmes datora un interneta lietošanā.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Kiberdrošības pamatjēdzieni. Drošības raksturotāji un risku veidi. Drošības ekonomiskie, tehnoloģiskie un cilvēciskie faktori e-studiju tehnoloģiju kontekstā.	0	0	2	11
Programmatūras ievainojamības. Tīmekļa drošība. Sistēmas nospiedumi (System Fingerprinting), izmantojot tīmekļa pārlūku. Ļaunatūra. Datortārpi, vīrusi. Antivīrusi.	0	0	2	10
Programmatisko un aparātisko iebūvēto ielaušanās ceļu (Backdoor) koncepcijas. Sociālā inženierija. Ievilināšana (Pharming), šo metožu piemēri e-studiju vidēs.	0	0	1	6
Drošība sociālajos medijos un e-studiju sist. Kiberskvotera (Cyber squatting) jēdziens un piemēri, riski e-studijās un e-portfolio sist. Tiešsaistes norēķini un e-grāmatveikalu uzticamības novērt.	0	0	1	6
Simetriskās šifrēšanas metodes. Asimetriskās šifrēšanas metodes un autentifikācija.	0	0	2	11
Operētājsistēmu drošība. Windows, Unix, Linux, Mac OS X drošība. Atjaunināšana.	0	0	2	11
Datortīkli. Bezvadu tīkls. Mobilie sakari. Informācijas ceļš internetā. Pārveršana. Ierīces drošība. Maršrutētāja drošība, piekļuves punkta (Access Point) drošības prasības.	0	0	2	11
Datu šifrēšana. VPN. Perimetra un iekšējā aizsardzība. Smilšu kaste. Virtuālā kaste.	0	0	2	11
Droša mākoņa jēdziens. Mākoņpakalpojumu un datu drošība. Datu dublēšana. Datu kopēšanas stratēģija. Droša attālinātā darba principi – tāldarbs, e-studiju komunikācijas.	0	0	4	22
Mobilās ierīces. Vīrusi un spieģrogrammatūra mobilajā tālrunī. iOS/Android drošība. Android Flavors.	0	0	2	13
E-studiju tehnoloģiju mērķgrupas un to drošība, privātums. Bērni internetā. Sociālie mediji un bērni. Bērni un attālinātā mācīšanās, sociālie un tehnoloģiskie riski.	0	0	2	13
Uzticamas skaitļošanas standarts. Kiberdrošības pārvaldība e-studiju tehnoloģiju kontekstā. Drošības risku identificēšana un to novēršanas pasākumu plānošana.	0	0	2	11
Kopā:	0	0	24	136

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina kiberdrošības jēdzienus. Spēj noteikt un aprakstīt drošības riskus.	Interaktīvs tests, studentu diskusijas Moodle, eksāmens.
Izprot programmatūras ievainojamības un tīmekļa drošību. Pārzina populārāko ļaunatūru veidus. Pārzina populārākos antivīrusus.	Interaktīvs tests, studentu diskusijas Moodle, eksāmens.
Izprot sociālās inženierijas metodes, prot atpazīt populārāko sociālo inženieriju un aprakstīt, kā tas darbojas. Izprot drošību sociālajos medijos, e-studiju sistēmās, tiešsaistes norēķinu sistēmās un e-grāmatveikalos.	Interaktīvs tests, studentu diskusijas Moodle, eksāmens.
Izprot kriptogrāfiju un autentifikāciju. Pārzina paroles izveides kritērijus.	Interaktīvs tests, studentu diskusijas Moodle, eksāmens.
Izprot operētājsistēmu drošību. Prot veikt drošības iestatījumus operētājsistēmās.	Interaktīvs tests, studentu diskusijas Moodle, eksāmens.
Prot aprakstīt atšķirību starp tīkla veidiem (kabelis, bezvadu, mobilais), identificēt bezvadu drošības standartus un noteikt riskus. Izprot e-pasta šifrēšanu, steganogrāfiju, dokumentu šifrēšanu, datoru šifrēšanu.	Interaktīvs tests, studentu diskusijas Moodle, eksāmens.
Prot aprakstīt VPN lietojumus. Pārzina, kā aizsargāties pret pārtveršanu. Izprot ierīces drošības kritērijus. Izprot uguns sienas, robežmaršrutētājus.	Interaktīvs tests, studentu diskusijas Moodle, eksāmens.
Pārzina mākoņpakalpojumu un datu drošību, datu dublēšanas stratēģiju. Pārzina droša attālinātā darba un e-studiju komunikācijas principus.	Interaktīvs tests, studentu diskusijas Moodle, eksāmens.
Pārzina mobilo platformu drošības riskus. Prot uzstādīt pretvīrusu un pretspieģprogrammatūru mobilajos tālruņos un noteikt spieģprogrammatūras simptomus.	Interaktīvs tests, studentu diskusijas Moodle, eksāmens.
Pārzina e-studiju mērķgrupu drošības riskus internetā un e-studiju vidēs.	Interaktīvs tests, studentu diskusijas Moodle, eksāmens.
Izprot uzticamas skaitļošanas standartu. Pārzina kiberdrošības pārvaldību e-studiju tehnoloģiju kontekstā. Prot drošības risku identificēšanu un to novēršanu pasākumu plāna izveidē.	Praktiskais darbs - plāna parauga izveide, eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Interaktīvie testi	20
Praktiskais darbs	30
Eksāmens	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.0	1.0	3.0	0.0		*	