

RTU studiju kurss "Medicīnisko iekārtu drošums"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0299
Nosaukums	Medicīnisko iekārtu drošums
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Jurijs Dehtjars - Habilitētais doktors, Profesors
Mācībspēks	Aleksandrs Okss - Habilitētais doktors, Profesors Aleksejs Gedzurs - Pasniedzējs
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	L.V, EN
Anotācija	Šajā priekšmetā tiek apskatīti drošuma teorijas pamati, drošumu iespaidojošo faktoru klasifikācija un to iedarbība (mehāniskā, klimatiskā, radiācijas, tehnoloģiskā, ekspluatācijas, un citi). Iekārtu drošuma pārbaude. Drošuma prognozēšana.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Sniegt zināšanas medicīnisko iekārtu drošuma pamatos, apgūt pamata zināšanas par iekārtu drošuma parametriem, varbūtības teorijas un metodes pielietošanu iekārtu drošuma novērtēšanai un pārbaudei.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Students veic statistisko datu savākšanu un apstrādi, lai aprēķinātu drošības parametrus atjaunotām un neatjaunotām detaļām.
Literatūra	Obligātā/Obligatory B.S. Dhillon. Medical Device Reliability and Associated Areas. CRC Press; 2001, 264 lpp Ieteicamā/Recommended 1. Birolini A. Quality and Reliability of Technical Systems. Theory - Practice - Management. Springer - Verlag, 1994, 515 pp. 2. Šnīders A. Automātikas ierīču un sistēmu drošums, Jelgava, LLU, 1998, 80 lpp. 3. Reliability Engineering, Elsayed A. Elsayed. 2021 John Wiley & Sons, Inc.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Fizika, matemātika.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Galvenie pamatjēdzieni. Drošība, bezatzeice, ilgmūžīgums, remontējamība, saglabājamība.	2	2	0	0
Galvenie raksturlielumi. Iekārtas derīgums, kritiskais iekārtas stāvoklis, iekārtas bojājums, atteice.	2	2	0	0
Atjaunošana, kalpošanas ilgums, saglabāšanas ilgums.	2	2	0	0
Bezatteices rādītāji – varbūtība, intensitāte.	2	2	0	0
Ilgmūžības rādītāja resursi, kalpošanas ilgums.	2	0	0	0
Remontējamības rādītāji. Atjaunošana, dīkstāve. Saglabājamības rādītāji.	2	2	0	0
Galvenās sakarības neatjaunotam elementam.	2	2	0	0
Galvenās sakarības atjaunotam elementam.	2	0	0	0
Varbūtības teorijas elementi.	4	4	0	0
Sistēmas drošības plānošana.	2	2	0	0
Statistisko datu savākšanas un apstrādes metodikas.	4	2	0	0
Praktisko uzdevumu risināšana.	14	20	0	0
Kopā:	40	40	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Students pārzinās drošuma pamatjēdzienus.	Zināšanu pārbaudes tests.
Spēs aprēķināt galvenās sakarības atjaunotam elementam.	Zināšanu pārbaudes tests.
Spēs aprēķināt galvenās sakarības neatjaunotam elementam.	Zināšanu pārbaudes tests.
Savākiem statistiskās datiem student prafis veikt apstrādi - drošības parametru aprēķināšanu.	Eksāmens

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Praktisko uzdevumu risināšana	50
Eksāmens	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	40.0	0.0	0.0		*		*		