

## 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 mācītbspēks	Jurijs Dehtjars - Habilitētais doktors, Profesors
Mācītbspēks	Aleksandrs Okss - Habilitētais doktors, Vadošais pētnieks Aleksejs Gedzurs - Vieslektors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, 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 klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Galvenie pamatjēdzieni. Drošība, bezatteice, 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
<b>Kopā:</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**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
<b>Kopā:</b>	<b>100</b>

**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		*		*		