

RTU studiju kurss "Elektrovilcienu automatizācija"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	EDE577
Nosaukums	Elektrovilcienu automatizācija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Mareks Mezītis - Doktors, Profesors
Mācītspēks	Ivars Raņķis - Habilitētais doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Elektrovilciens kā automātiskas vadības objekts. Vadības sistēmu analīzes un sintēzes uzdevumu risināšanas principi. Vilcienu automātiskās vadības sistēmas. Automātikas sistēmu testēšana un tehniskā diagnostika.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Panākt, ka katrs students spēj izstrādāt dzelzceļa transporta automatizētu vadības un monitoringa sistēmu un veikt dzelzceļa ritošā sastāva automātiskās vadības sistēmu konstruēšanu, tos analizēt un sintezēt
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Laboratorijas darbu aprēķini, noformēšana un aizstāvēšana.
Literatūra	Под редакцией Ковалева В.И., Осьминина А.Т., Грошева Г.М. Системы автоматизации и информационные технологии управления перевозками на железных дорогах. Издательство: «МАРШРУТ» 2006 Автоматизация элетроподвижного состава. А.Н.Савоськин, Л.А.Баранов, А.В.Плакс, В.П.Феокистов; под редак. Ф.Р.Савоськина. М: Транспорт 1990 2.Электронные промышленные устройства. В.И.Васильев, Ю.М.Гусев, В.Н.Миронов. М:Высшая школа,1998
Nepieciešamās priekšzināšanas	Zināšanas transporta procesu automatizācijas pamatos, modernajās ražošanas tehnoloģijās, regulēšanas teorijā

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Automatizācijas ekonomiskā efektivitāte. Automatizācijas sistēmu darba apstākļi.	2	0	0	0
Funkcionālās automātikas sistēmu shēmas. Automātikas sistēmu uzbūves principi.	2	0	0	0
Automātiskās vadīšanas sistēmu klasifikācija. Automātikas regulēšanas sistēmu (ARS) tipveida funkcionālās shēmas	2	0	0	0
ARS funkcionālie elementi. Vispārējā elementu raksturošana. Uzdodošie un starpelementi	2	0	0	0
Funkcionālie elektrovilcienu ARS elementi. Regulēšanas objekti.	2	0	0	0
Mikroprocesoru sistēmu pielietošana elektrovilcienu ARS.	2	0	0	0
Automātikas regulēšanas sistēmu sintēzes pamati.	2	0	0	0
ARS stabilitāte. Stabilitātes kritēriji.	2	0	0	0
ARS funkcionālo elementu drošums.	4	0	0	0
ARS funkcionālo elementu rezervēšanas metodes.	2	0	0	0
Mikroprocesoru ierīču un sistēmu rezervēšanas īpašības.	2	0	0	0
Elektrovilcienu autovadīšanas sistēmas.	2	0	0	0
Elektrovilcienu telemehānisko kontroles sistēmu realizācija.	2	0	0	0
ARS kontrolerīguma un remontderīguma nodrošināšanas paņēmieni	2	0	0	0
Elektrovilcienu ARS tehniskā apkope .	2	0	0	0
Kopā:	32	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzināt elektrovilcienu automatizētās vadības sistēmu konstruēšanas principus	Aizstāvēts atbilstošais laboratorijas darbs.
Pārzināt darba principus ar mūsdienu elektrovilcienu automatizētās vadības sistēmām	Aizstāvēts atbilstošais laboratorijas darbs.
Prast rīkoties elektrovilcienu regulēšanas sistēmās	Aizstāvēts atbilstošais laboratorijas darbs.
Spēja orientēties elektrovilcienu autovadīšanas sistēmās	Aizstāvēts atbilstošais laboratorijas darbs.
Spēt orientēties elektrovilcienu autovadīšanas sistēmās	Aizstāvēts atbilstošais laboratorijas darbs.

Spēt veikt elektrovilcienu automatizētās vadības sistēmu izstrādi	Apgūta attiecīgā jautājuma būtība, ir pietiekoši dziļa izpratne par elektrovilces automatizēto vadības sistēmu uzbūvi un izveidi. Pozitīvas atbildes eksāmenā
---	---

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		*				