

RTU studiju kurss "Dzelzceļa transporta tehnisko sistēmu drošība (studiju projekts)"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	EDE477
Nosaukums	Dzelzceļa transporta tehnisko sistēmu drošība (studiju projekts)
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Jūlija Freimane - Lektors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss ir veltīts teorētisko zināšanu nostiprināšanai, patstāvīgi izstrādājot studiju projektu un praktisko iemaņu iegūšanai dzelzceļa ierīču tehniskā stāvokļa, drošības un drošuma radītāju novērtējumam, izmantojot matemātiskās statistikas metodes.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir attīstīt prasmes patstāvīgi izstrādāt studiju projektu, balstoties uz apgūto teorētisko materiālu, izpildītiem kontroldarbiem / patstāvīgiem darbiem / mājas darbiem. Studiju kursa uzdevumi ir: 1. Veidot izpratni par studiju projektu, studiju projekta noformēšanas prasībām un izpildes kārtību. 2. Attīstīt prasmes patstāvīgi risināt strukturālā drošuma uzdevumus. 3. Attīstīt prasmes patstāvīgi risināt funkcionālā drošuma uzdevumus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs pie studiju projekta realizācijas. Studiju projekta noformēšana pēc noslēguma darba noformēšanas prasībām, darba aizstāvēšana.
Literatūra	Obligāta/Obligatory: 1. M. Mezītis, O. Podsoņņaja. Vilcienu kustības intervālu mikroprocesoru regulēšanas sistēmas. Mācību līdzeklis. – Rīga, 2012. – 187 lpp. 2. Railway Signalling Mechanical and Automatic (Heritage Railway Signalling Series). Publisher: Independently published 2020, 228 pages Papildus/Additional: 1. Сапожников, В.В. "Надежность систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи". учеб. пособие под ред. В.В. Сапожникова. Москва, 2017. – 318 с. 2. Г. Черкесов: "Оценка надежности систем с учетом ЗИП." Редактор: Добин Г. Издательство: БНУ, 2012 480 с 3. В.И.Сороко В.М.Кайнов, Г.Д.Казиев. "Автоматика, телемеханика и вычислительная техника на железных дорогах." "Планета", 2006. 4. Б.Б.Сапожников. "Теоретические основы железнодорожной автоматики и телемеханики." Москва, Транспорт, 1995. 5. А.В. Ефимов, А.Г. Галкин "Надежность и диагностика систем электроснабжения железных дорог". М.: УМК МПС России, 2000. - 511 Citi informācijas avoti/ Other sources of information: 1. Dzelzceļa tehniskās ekspluatācijas noteikumi. Ministru kabineta noteikumi Nr.724. Rīgā 2010.gads. 2. Dzelzceļa likums. 01.11.1998. https://likumi.lv/ta/id/47774-dzelzcela-likums 3. TPWS Train Protection and Warning System. What it is and how it works. Publisher: CreateSpace Independent Publishing Platform 2015, 54 pages
Nepieciešamās priekšzināšanas	Varbūtību teorija un matemātiskā statistika.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Drošuma radītāju parametri, to aprēķins. Darba varianta izvēle. Darbs ar statistiskiem datiem.	4	4	2	6
Tīkla strukturālo shēmu izveide drošuma analīzei un tā radītāju vērtību noteikšana.	6	6	3	9
Sistēmas bezatteikuma darba varbūtības aprēķins un grafiku konstruēšana. Iegūto rezultātu analīze.	6	6	3	9
Sistēmas funkcionālā drošuma aprēķina izpilde, ievērojot elementu drošumu un caurlaides spēju.	8	8	4	12
Iegūto rezultātu analīze. Secinājums par rezervēšanas un drošuma paaugstināšanas nepieciešamību.	8	8	4	12
Studiju projekta noformēšana, sagatavošana aizstāvēšanai.	8	8	4	12
Kopā:	40	40	20	60

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Prot patstāvīgi izmantot informācijas avotus un analizēt statistiskus datus individuālā darba izpildei.	Studiju projekts.
Spēj izstrādāt un veikt strukturālās shēmas drošuma analīzi, veikt nepieciešamus bezatteikuma darba varbūtības aprēķinus, konstruēt grafikus no iegūtiem rezultātiem un veikt iegūto rezultātu analīzi ar mērķi sniegt rekomendācijas par pētāmo jautājumu.	Studiju projekts.

Spēj izstrādāt un veikt funkcionālā drošuma aprēķinu, ievērojot elementu drošumu un caurlaides spēju, analizēt iegūtus rezultātus un secināt par rezervēšanas un drošuma paaugstināšanas nepieciešamību un izpildi.	Studiju projekts.
Prot izpildīt, noformēt un aizstāvēt savu studiju projektu pēc individuālā varianta un darbu noformēšanas prasībām.	Studiju projekts.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Darba izpildes pirmā daļa - Strukturālā drošuma aprēķins	20
Darba izpildes otrā daļa - Funkcionālā drošuma aprēķins	20
Darba noformēšana pēc noslēgumu darbu noformēšanas prasībām	10
Studiju darba aizstāvēšana	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	0.0	1.0	1.0			*			