



**RĪGAS TEHNISKĀ
UNIVERSITĀTE**

Studiju programma "Dzelzceļa elektrosistēmas"

Studiju programmas nosaukums	Dzelzceļa elektrosistēmas
Identifikācijas kods	ECZ0
Izglītības klasifikācijas kods	42522
Studiju programmu grupa	Elektrozinātne
Studiju programmas veids un līmenis	Bakalaura profesionālās studijas
Augstākās izglītības studiju virziens	Energētika, elektrotehnika un elektrotehnoloģijas
Studiju virziena direktors	Oskars Krievs - Doktors, Vadošais pētnieks
Studiju virziena direktora vietnieks	Mareks Mezītis - Doktors, Profesors
Atbildīgā struktūrvienība	Transporta institūts
Programmas direktors	Mareks Mezītis - Doktors, Profesors
Profesijas klasifikācijas kods	2151 20
Īstenošanas forma	Pilna laika, Nepilna laika (neklātienēs)
Īstenošanas valoda	Latviešu
Apraksts	6.līmenis
Akreditācija	29.05.2013 - 28.05.2019; Akreditācijas lapa Nr. 365
Apjoms kredītpunktos	180.0
Studiju ilgums gados	Pilna laika studijām - 4,5
Iegūstamais grāds un kvalifikācija	profesionālais bakalaura grāds dzelzceļa elektrosistēmās un inženiera kvalifikācija dzelzceļa elektrosistēmās
Iegūtās kvalifikācijas līmenis	Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) 6. līmenis; Latvijas profesionālo kvalifikāciju 5. līmenis
Nepieciešamā iepriekšējā izglītība	vispārējā vidējā izglītība vai 4-gadīgā profesionālā vidējā izglītība

Apraksts

Anotācija	<p>Studiju programma paredzēta dzelzceļa elektrosistēmu inženiera sagatavošanai. Paredzēta studiju programmas īstenošana pilna un nepilna laika (neklātienēs) studijās.</p> <p>RTU Daugavpils filiāle nodrošina šīs programmas pilna un nepilna laika (neklātienēs) bakalaura profesionālās studijas 3 semestru garumā.</p> <p>Studentiem pēc pirmā kursa ir iespēja izvēlēties vienu no šīs programmas 2 virzieniem:</p> <ol style="list-style-type: none">I. Dzelzceļa automātikas un telemehānikas sistēmas;<ol style="list-style-type: none">1. Vadības un kontroles sistēmas2. Dzelzceļa telekomunikācijasII. Elektriskais transports<ol style="list-style-type: none">1. Elektroapgāde un kontakttīkls2. Elektrovilcieni <p>Bakalaura profesionālo studiju programmas apjoms ir 180 kredītpunkti, apmācības ilgums ir 4,5 gadi pilna laika studijās un 5,5 gadi nepilna laika (neklātienēs) studijās. Studiju programmas absolventi iegūst bakalaura profesionālo grādu dzelzceļa elektrosistēmās un inženiera kvalifikāciju dzelzceļa elektrosistēmās. Bakalaura studiju programma paredz visiem dzelzceļa elektrosistēmas nozares virzieniem kopēju pirmā gada studiju plānu, kura laikā tiek apgūti šādi fundamentālie un vispārīgākie priekšmeti: matemātika, fizika; inženierķīmija; materiālzinības; datormācība (pamatkurss); ievads specialitātē; tehniskā mehānika; saskarsmes pamati; civilā aizsardzība; sports; valodas; dator tehnoloģijas transportā; darba aizsardzības pamati; ekonomika, kā arī humanitārie un sociālie priekšmeti.</p> <p>Otrā studiju gadā tiek apgūti kopējie nozares priekšmeti: matemātika (papildnodaļas elektrozinībās); varbūtību teorija un matemātiskā statistika; elektroniskās iekārtas; elektrotehnikas teorētiskie pamati; elektriskie mērījumi elektromehāniskajās sistēmās; signālu teorijas pamati; elektriskās mašīnas; regulēšanas teorijas pamati; ķēžu teorija; energoelektronika; ciparu elektronika un datorarhitektūra, kā arī brīvās izvēles priekšmeti.</p> <p>Trešajā un ceturtajā studiju gadā paredzēta dzelzceļa elektrosistēmas nozares virzienu specializējošo priekšmetu apguve, ceturajā studiju gada pavasarā semestrī paredzēta prakse. Piekta gada rudens semestrī –prakses turpinājums un bakalaura darba ar projekta daļu izstrāde.</p>
Mērķis	Studiju programmas mērķis ir sniegt profesionālo pamatizglītību dzelzceļa transporta elektrosistēmu apakšnozarē, kas ļauj strādāt dzelzceļa transporta uzņēmumos un organizācijās, kā arī pētniecības un izglītības iestādēs, kuras veic efektīvu dzelzceļa transporta elektrisko un elektronisko sistēmu un procesu izstrādāšanu un uzturēšanu, kas saistītas ar pārvadājumu tehnisko, organizatorisko un vadības nodrošinājumu, kā arī sagatavot studējošos turpmākām studijām maģistratūrā.
Uzdevumi	Studiju programmas uzdevumi: <ul style="list-style-type: none">- nodrošināt bakalaura studiju līmenim un starptautiskiem standartiem atbilstošu konkurētspējīgu izglītību dzelzceļa elektrosistēmās;- nodrošināt studiju programmas saturu, studiju procesa, zinātniski pētnieciskā darba attīstību un izmaiņas atbilstoši izmaiņām vilcieni vadības sistēmu un elektrotransporta jomā, starptautiskajā praksē, zinātnē un didaktikas praksē;- veicināt studentu interesi par turpmāku profesionālo pilnveidi, akadēmisko zināšanu papildināšanu, studijām maģistratūrā, attīstīt pētnieciskā darba prasmes un veicināt to izmantošanu;



**RĪGAS TEHNISKĀ
UNIVERSITĀTE**

	<p>- rosināt studentu interesi par sabiedrībā notiekošajiem procesiem, stimulēt studentu attīstību par pozitīvu, mūsdienīgu, atbildīgu, ētisku un rīcībspējīgu personību, kura prot patstāvīgi rīkoties un pieņemt lēmumus;</p> <p>- attīstīt akadēmiskā personāla un studentu pētniecisko darbu un iegūto rezultātu praktisku izmantošanu dzelzceļa elektrosistēmu jomā, veicināt starptautisko mobilitāti un dalību projektos.</p>
Studiju rezultāti	<p>studiju programmas absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none">• spēj izvēlēties, analizēt un izmantot tehnisko literatūru un informācijas materiālus šajā jomā;• spēj izstrādāt un attīstīt progresīvās dzelzceļu elektriskās sistēmas un tehnoloģiskās iekārtas ar datorizētu vadību, kas organiski iekļaujas starptautiskajos pārvadājumos, nodrošinot to drošu lietošanu un veicinot transporta integrācijas procesus;• spēj izstrādāt un pilnveidot dzelzceļa transporta infrastruktūras funkcionēšanas elektrosistēmas, kuras nodrošina vilcienu kustības drošību un kravu un pasažieru efektīvus pārvadājumus;• spēj organizēt un vadīt dzelzceļa automātikas un telemehānikas, kā arī elektrotransporta un tā elektroapgādes sistēmu tehnisko līdzekļu un iekārtu ekspluatācijas, remonta un diagnostikas darbus, pilnveidot dzelzceļa transporta uzņēmumu organizatoriskās un vadības struktūras;• spēj analizēt, vērtēt, optimizēt un modelēt dzelzceļa elektriskās sistēmas un ar tām saistītos tehnoloģiskos procesus, lietojot datortehniku un programmatūras;• spēj uzsākt sabiedrisku darbību, kontaktēties ar Latvijas un ārzemju profesionālajām aprindām.
Gala/valsts pārbaudījumu kārtība, vērtēšana	<p>Bakalaura darbs paredz stāvokļa analīzi kāda ar dzelzceļa elektrosistēmas virzienu saistītas problēmas jomā. Bakalaura darbs ar projekta daļu tiek aizstāvēts Valsts kvalifikācijas komisijas atklātā sēdē. Darbu vērtē komisija, kuras sastāvā ir priekšsēdētājs, sekretārs un ne mazāk kā 3 locekļi. Kvalifikācijas komisijas priekšsēdētājs tiek izraudzīts no dzelzceļa transporta nozares attiecīgā virziena vadošajiem speciālistiem, bet komisijas sastāvā puse no locekļiem ir augsti kvalificēti dzelzceļa transporta speciālisti. Darba mērķis ir iemācīt apkopot praksē, dažādās publikācijās un datortīklos pieejamo informāciju, formulēt uzdevumus un tos realizēt izstrādātā projekta daļā.</p>
Nākamās nodarbinātības apraksts	<p>Studiju programmas absolventi var strādāt dzelzceļa transporta uzņēmumos un organizācijās, kā arī pētniecības un izglītības iestādēs, kuras veic efektīvu dzelzceļa transporta tehnoloģisko sistēmu un procesu izstrādāšanu un uzturēšanu.</p>
Specifiskie uzņemšanas nosacījumi	<p>Reflektantu uzņemšana pilna laika (dienas) pamatstudiju programmās notiek konkursa kārtībā pēc centralizēto eksāmenu (CE) rezultātiem. Profesionālā bakalaura studiju programmā „Dzelzceļa elektrosistēmas” – divi CE no šādiem mācību priekšmetiem: matemātika, fizika, svešvaloda (angļu, vācu vai franču), latviešu valoda.</p> <p>Nepilna laika (vakara un neklātienēs) studijām un pilna laika (dienas) maksas studijām reflektantus ieskaita bez iestāj pārbaudījumiem.</p>
Studiju turpināšanas iespējas	<p>Absolventi var turpināt studijas profesionālā maģistra studiju programmā „Dzelzceļa elektrosistēmas” vai jebkurā citā RTU EEF maģistra studiju programmā, kā arī citu augstskolu maģistra līmeņa studiju programmās un profesionālo studiju programmās, kas paredzētas studijām pēc bakalaura grāda iegūšanas.</p>

Programmas ECZ0 studiju kursi

Nr.	Kods	Nosaukums	Kreditpunkti
A		Obligātie studiju kursi	80.0
A1		Vispārizglītojošie studiju kursi	12.0
1	SDD700	Inovatīvu produktu izstrāde un uzņēmējdarbība	6.0
2	BTG131	Tēlotāja ģeometrija un inženiergrafika	2.0
3	EDR306	Dzelzceļa vispārējais kurss	2.0
4	ICA301	Civilā aizsardzība	1.0
5	IDA700	Darba aizsardzības pamati	1.0
A.2		Nozares teorētiskie pamatkursi un inf.tehnol.stud.kursi	36.0
1	DMS101	Matemātika	9.0
2	MFB105	Fizika	6.0
3	DMS212	Varbūtību teorija un matemātiskā statistika	2.0
4	EEE223	Elektrotehnikas teorētiskie pamati	6.0
5	ĶVK115	Inženierķīmija	2.0
6	DIM205	Matemātikas papildnodaļas (elektrozīnības)	2.0
7	MMM201	Materiālzinības	2.0
8	EEE215	Ķēžu teorija	5.0
9	EDR702	Ievads specialitātē	1.0
10	IDA419	Darba aizsardzība	1.0
A.3		Nozares profesionālās specializācijas studiju kursi	32.0
1	EEM305	Elektriskās mašīnas	5.0
2	EDE514	Transporta iekārtu datorprojektēšana	3.0
3	EDE456	Dzelzceļa transporta mikroprocesoru sistēmas	3.0
4	EDE442	Dzelzceļa transporta tehnisko sistēmu drošība	3.0
5	EDE475	Dzelzceļa mikroprocesoru sistēmas (studiju projekts)	2.0
6	EDE477	Dzelzceļa transporta tehnisko sistēmu drošība (studiju projekts)	2.0
7	EDE524	Transporta iekārtu datorprojektēšana (studiju projekts)	2.0
8	EDR481	Dzelzceļa tehniskās ekspluatācijas noteikumi	2.0
9	EDE211	Elektriskie mērījumi elektromehāniskajās sistēmās	3.0
10	EDE336	Datortehnoloģijas transportā	3.0
11	EDE361	Transporta vadības datu bāzes	4.0
B		Ierobežotās izvēles studiju kursi	56.0
B1		Profesionālās specializācijas studiju kursi	48.0
		<i>Specializācijām kopīgie studiju kursi</i>	<i>8.0</i>
1	EES262	Ciparu elektronika un datorarhitektūra	3.0
2	EEP273	Regulēšanas teorijas pamati	2.0
3	EDR489	Dzelzceļa transporta ekonomika	2.0
4	EES225	Signālu teorijas pamati	3.0
5	EDE493	Dzelzceļa transporta automatizētās vadības sistēmas	3.0
6	EEP475	Elektroniskās iekārtas	4.0
7	EEP344	Energoelektronika	3.0
8	EDE453	Telemehāniskās kontroles sistēmas	4.0
9	EDR550	Dzelzceļa transports	4.0
		<i>Dzelzceļa automātikas un telemehānikas sistēmas</i>	<i>40.0</i>
1	EDE401	Elektroniskās drošības sistēmas dzelzceļa transportā	3.0
2	EDE221	Dzelzceļa automātikas un telemehānikas līnijas	3.0
3	EDE516	Vilcienu kustības intervālu regulēšanas sistēmas	5.0
4	EDE517	Staciju informācijas vadības un kontroles sistēmas	5.0
5	EDE544	Dzelzceļa automātikas un telemehānikas sistēmu projektēšana	
6	EDE510	Vilcienu kustības vadības mikroprocesoru sistēmas	2.0
7	TRL532	Tīklu analīze un projektēšana	4.0
8	EDS302	Transporta šķiedru optiskās pārraides sistēmas	3.0
9	EDE580	Dzelzceļa telekomunikācijas sistēmas	4.0
10	EDE343	Automātikas un telemehānikas sistēmu specmērījumi	3.0
11	EDE455	Dzelzceļa transporta elektroapgāde	4.0
12	EDE441	Automātikas un telemehānikas sistēmu tehniskās apkopes organizācija	2.0
13	EDE458	Dzelzceļa mobilās sakaru sistēmas	3.0
14	TRL201	Transporta reāllaika sistēmu projektēšana	3.0
15	EDE508	Dzelzceļa transporta datortīklu administrēšana	4.0
16	EDE448	Dzelzceļa sakaru sistēmas	5.0
17	EDS301	Transporta telekomunikāciju sistēmu kanālveidojošā aparatūra	4.0
18	EDE563	Tehnoloģiskie mērījumi dzelzceļa transportā	4.0
19	EDS600	Dzelzceļa transporta telekomunikācijas tīkli	10.0



**RĪGAS TEHNISKĀ
UNIVERSITĀTE**

20	EDS603	Transporta mobilo sakaru tīkli un sistēmas	5.0
21	EDS412	Transporta sakaru līnijas (pamatkurss)	3.0
		<i>Elektriskais transports</i>	40.0
1	EDE401	Elektroniskās drošības sistēmas dzelzceļa transportā	3.0
2	EDE221	Dzelzceļa automātikas un telemehānikas līnijas	3.0
3	EDR323	Elektrovilcienu mehāniskā daļa	2.0
4	EEP346	Elektrotransporta vilces piedziņas	2.0
5	EDE385	Vilces dzinēji un aparāti	5.0
6	EDE384	Elektrovilcienu vadības sistēmas	4.0
7	EDE380	Vilces pārveidotāji	3.0
8	EEP347	Elektrotransporta pusvadītāju pārveidotāji	2.0
9	EDE471	Vilces apakšstacijas	4.0
10	EDE487	Elektrotransporta barošanas tīkli	4.0
11	EDE455	Dzelzceļa transporta elektroapgāde	4.0
12	EDE518	Negraujošā kontrole dzelzceļa transportā	4.0
13	EDE597	Dzelzceļa transporta mikroprocesoru vadības sistēmas	4.0
14	EDE448	Dzelzceļa sakaru sistēmas	5.0
15	EDS301	Transporta telekomunikāciju sistēmu kanālveidojošā aparatūra	4.0
16	EDR314	Ritošā sastāva dinamika	3.0
17	EDR360	Lokomotīvu vilces teorija	2.0
18	EDE705	Kontakttīklu uzbūve un projektēšana	4.0
19	EDE706	Kontakttīklu apkalpošana un uzraudzība	3.0
20	MAA440	Elektroautomobiļu tehnoloģijas	2.0
21	MAA520	Inovatīvie mobilitātes līdzekļi	2.0
B2		Humanitārie un sociālie studiju kursi	4.0
1	HSP377	Vispārējā socioloģija	2.0
2	HSP375	Vadības socioloģija	2.0
3	HSP376	Mazās grupas un personības socioloģija	2.0
4	HSP378	Politoloģija	2.0
5	HPS120	Saskarsmes pamati	2.0
6	IUV101	Tiesību pamati	2.0
B6		Valodas	4.0
1	VIA120	Angļu valoda	4.0
2	VIV120	Vācu valoda	4.0
C		Brīvās izvēles studiju kursi	6.0
D		Prakse	26.0
1	EDE704	Prakse	26.0
E		Gala / valsts pārbaudījums	12.0
1	EDE012	Bakalaura darbs ar projekta daļu	12.0