



RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE

Reģ.Nr.9000068977, Kipsalas iela 6A, Rīga, LV-1048, Latvija
Tālr.:67089999; Fakss:67089710, e-pasts:rtu@rtu.lv, www.rtu.lvwww.rtu.lv

09.05.2024 18:05

Studiju programma "Telemātika un transporta elektroniskās sistēmas"

Pamatdati

Studiju programmas nosaukums	Telemātika un transporta elektroniskās sistēmas
Identifikācijas kods	ECS0
Izglītības klasifikācijas kods	42523
Studiju programmas veids un līmenis	Profesionālās bakalaura (pirmā cikla) studijas
Augstākās izglītības studiju virziens	Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne
Studiju virziena direktors	Agris Ņikitenko - Doktors, Profesors
Studiju virziena direktora vietnieks	Jurgis Poriņš - Doktors, Profesors
Atbildīgā struktūrvienība	Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte
Programmas direktors	Aleksandrs Ipatovs - Doktors, Asociētais profesors
Profesijas klasifikācijas kods	
Īstenošanas forma	Pilna laika
Īstenošanas valoda	Latviešu, Angļu
Akreditācija	29.11.2023 - 30.11.2029; Akreditācijas lapa Nr. 2023/44-A
Apjoms kredītpunktos	240.0
Studiju ilgums gados	Pilna laika studijām - 4,0
Iegūstamais grāds un kvalifikācija	Profesionālais bakalaura grāds telemātikā un transporta elektroniskajās sistēmās / elektronikas inženieris
Iegūtās kvalifikācijas līmenis	Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) 6. līmenis
Nepieciešamā iepriekšējā izglītība	Vidējā izglītība

Apraksts

Anotācija	Studiju programma orientēta uz praktiskās pielietojamības jautājumiem transporta datorsistēmās un telemātikā. Studējošajiem tiek sniegtas teorētiskās pamatzināšanas gan elektronikā, gan telekomunikācijās un datorsistēmās, kas nepieciešamas praktisko uzdevumu apskatīšanai turpmākajā apmācībā. Studiju programmas profesionālās specializācijas studiju kursi ir apvienoti trīs moduļos: transporta telekomunikācijas; transporta datorsistēmas un tīkli; transporta radioelektroniskās sistēmas. Studējošo praktiskā darba iemaņas tiek attīstītas un pilnveidotas ne tikai izstrādājot studiju darbus un risinot dažādus praktiskus uzdevumus, bet arī pavadot četrus mēnešus praksē nozares Latvijas transporta un telekomunikāciju uzņēmumos. Studentiem tiek piedāvātas un nodrošinātas mācību ekskursijas uz nozares uzņēmumiem. Studiju programmas ietvaros studējošie nodarbojas ar projektēšanu, izpildot un noformējot studiju projektus saskaņā ar tehniskās specifikācijas prasībām. Studiju laikā iegūto zināšanu apjoms un iegūtās iemaņas un prasmes atbilst profesijas "Elektronikas inženieris" prasībām. Studiju nobeidumā tiek izstrādāts un aizstāvēts bakalaura darbs ar projekta daļu, kā rezultātā studentam tiek piešķirts gan bakalaura grāds, gan elektronikas inženiera kvalifikācija atbilstoši 6. kvalifikācijas līmeņa standartam. Pēc studiju programmas pabeigšanas absolventi var turpināt studijas profesionālā maģistra studiju programmās.
Mērķis	Sagatavot speciālistus transporta sakaru un transporta radioelektronikas jomās, kuri būtu spējīgi gan analizēt bezvadu aprīkojuma darbību, gan projektēt telemātikas ierīces un sistēmas pēc uzdotajām prasībām, un sagatavot studentus turpmākām studijām nozares akadēmiskās vai profesionālās maģistra studiju programmās.
Uzdevumi	Studiju programmas uzdevumi: - nodrošināt starptautiskiem standartiem atbilstošu konkurētspējīgu profesionālo izglītību un kvalifikāciju, sagatavot studējošos darbam telemātikas un transporta elektronisko sistēmu jomā, attīstīt zinātniski pētnieciskā darba iemaņas un veicināt to izmantošanu; - attīstīt un nostiprināt jomas teorētisko studiju kursu apguvei nepieciešamos fundamentālo zinātņu pamatus; - sniegt studējošajiem zināšanas par datorizētu rīku pielietojumu transporta elektronisko sistēmu analīzē, modelēšanā, projektēšanā un atsevišķu moduļu programēšanā; - veicināt praktiskas iemaņas telemātikas uzdevumu risināšanā projektu līmenī un dot priekšstatu par transporta elektronikas iekārtu uzbūvi, darbības pamatiem un automatizāciju, par eksistējošiem standartiem transporta telemātika; - nodrošināt studiju programmas saturu, studiju procesa īstenošanas, zinātniski pētnieciskā darba attīstību un iemaņas, atbilstoši izmaiņām transporta elektronisko sistēmu un telemātikas jomā, starptautiskajā praksē, zinātnē; - sniegt studentiem starptautiski konkurētspējīgas zināšanas un attīstīt kompetenci atbilstoši tirgus formulējamām prasībām telekomunikāciju un elektronikas inženieriem, sagatavojot studējošus praktiskam darbam telemātikas un transporta elektronisko sistēmu projektēšanā un uzturēšanā; - attīstīt studentu prasmes veikt kvalitatīvu nepieciešamās informācijas iegūšanu, atlasīšanu un analīzi, to izmantošanu lēmumu pieņemšanai un attiecīgās nozares problēmu risināšanai; - sniegt studentiem zināšanas par darba organizāciju, sociālajiem jautājumiem, ekonomiskās darbības principiem un profesionālās darbības ietekmi uz vidi; - veicināt studentu interesi par turpmāku profesionālu pilnveidi, sniedzot zināšanas un iemaņas patstāvīgajām studijām akadēmiskās un profesionālās kvalifikācijas paaugstināšanai.

Studiju rezultāti	Studiju programmas absolventi: - pārzina jomas teorētisko studiju kursus apgūtos nepieciešamos fundamentālo zinātņu pamatus; - pārzina izpratnes līmenī: vadu un bezvadu transporta telekomunikāciju tīklus, galvenajās tehnoloģijas un standartus; - pārzina izpratnes līmenī: elektriskās ķēdes un signālu apstrādi; - pārzina izpratnes līmenī: elektronikas nozares standartus un tehniskās normas; - pārzina izpratnes līmenī: ekspluatācijas pamatus un mērīšanas metodes, telekomunikāciju tīklu un sistēmu projektēšanas un analīzes metodes; - pārzina lietošanas līmenī: transporta elektronikas un telemātikas iekārtu darbības principus; - pārzina lietošanas līmenī: elektroniskās komponentes, analogo, ciparu un radioelektronisko ierīces; - pārzina lietošanas līmenī: mikrokontroleru un mikroprocesorus programmēšanu augstā līmeņa valodās; - pārzina lietošanas līmenī: reāllaika transporta radioelektroniskās un navigācijas sistēmas; - pārzina lietošanas līmenī: transporta intelektuālās un sensoru sistēmas; - prot veikt eksperimentālu datu apstrādi telekomunikāciju un transporta elektronisko sistēmu darbības īpatnību analīzē; - spēj sistematizēt saistīto informāciju, apkopot, interpretēt un analizēt mērījumu un aprēķinu rezultātus, sagatavot apkopojušus pārskatus, prezentēt tos; - spēj pielietot aktuālās tehnoloģijas un programmatūru transporta elektronisko sistēmu un datu pārraides projektēšanas procesā; - spēj izprojektēt elektroniskās iekārtas un sistēmas, veikt to darbības modelēšanu, spēj izstrādāt lietojumprogrammas un algoritmus konkrētu uzdevumu risināšanai; - spēj izstrādāt iespiedplates ar atbilstošo tehnisko dokumentāciju; - spēj strādāt ar svešvalodā pieejamo zinātnisko, tehnisko un metodisko literatūru; - spēj strādāt individuāli un komandā, turpināt mācīties un izglītoties telemātikas un transporta elektronisko jomās, rīkoties ilgtspējīgi, ētiski un atbildīgi, lai neradītu kaitējumu sabiedrībai un apkārtējai videi.
Gala/valsts pārbaudījumu kārtība, vērtēšana	Studiju programmas apguvi noslēdz valsts pārbaudījums, kura sastāvdaļa ir bakalaura darba ar projekta daļu izstrāde un publiska aizstāvēšana. Valsts pārbaudījuma komisijas (VPK) atklātā sēdē. Vienlaikus notiek arī svarīgāko fundamentālo, nozares teorētisko un specializācijas jomas zināšanu apguves pārbaude. VPK sastāvā ir vismaz pieci komisijas locekļi. Komisijas vadītājs un vismaz puse no komisijas sastāva ir nozares profesionālo organizāciju vai darba devēju pārstāvji. Studējošo zināšanas, prasmes un kompetenci VPK koleģiāli novērtē 10 ballu skalā, pamatojoties uz darba autora ziņojumu, atbilžu kvalitāti uz jautājumiem, kas attiecas gan uz izstrādāto darbu, gan uz darba vadītāja un recenzenta piezīmēm, kā arī ņemot vērā darba zinātniskā vadītāja un recenzenta novērtējumu.
Nākamās nodarbinātības apraksts	Telemātikas un transporta elektronisko sistēmu inženieri nepieciešami lielajām transporta un telekomunikāciju organizācijām: SIA "TET", SIA "Ubiquiti (Latvia)", AS "SAF Tehnika", SIA "Mikrotīkls", SIA "Latvijas Mobilais Telefons", SIA "Tele2", VAS "Elektroniskie sakari", SIA "Rīgas Satiksme", VAS "Latvijas Dzelzceļš", kā arī daudzās Latvijas auto pārvadātāju firmām un Nacionālajiem bruņotajiem spēkiem. Studiju laikā iegūtās zināšanas ļauj dibināt savu uzņēmumu, ieņemt vadošus amatus privātos uzņēmumos vai valsts iestādēs, kā arī vadīt augsta līmeņa inženiertehniskos projektus pieprasītās moderno tehnoloģiju jomās.
Specifiskie uzņemšanas nosacījumi	
Studiju turpināšanas iespējas	Studiju programmas absolventi var turpināt studijas maģistra studiju programmās, piemēram, profesionālā maģistra studiju programmā "Telemātika un transporta elektroniskās sistēmas".

Programmas ECSO studiju kursi

Nr.	Kods	Nosaukums	Kredītpunkti
A		Obligātie studiju kursi	132.0
A1		Vispārizglītojošie studiju kursi	24.0
0	DE0344	Ievads elektronikas un telekomunikāciju nozarē	6.0
1	SD0002	Inovatīvu produktu izstrāde un uzņēmējdarbība	9.0
2	IV0001	Darba aizsardzības pamati	1.0
3	DE0064	Datortehnoloģijas pētniecībā	4.0
4	IV0084	Civilā aizsardzība	2.0
5	DA0055	Vides un klimata ceļvedis	2.0
A.2		Nozares teorētiskie pamatkursi un inf.tehnol.stud.kursi	57.0
1	DE0003	Matemātika	13.0
0	DE0347	Matemātikas papildnodaļas (elektrozinībās)	3.0
1	DE0300	Varbūtību teorija un matemātiskā statistika	3.0
2	DA0129	Fizika	9.0
3	DE0193	Ķēžu teorijas pamati	5.0
4	DE0356	Elektromērījumi sakaru tehnikā	6.0
5	DE0177	Ciparu elektronika un datoru arhitektūra	5.0
6	DE0083	Pusvadītāju ierīces	4.0
7	DE0357	Elektrosakaru teorija	9.0
A.3		Nozares profesionālās specializācijas studiju kursi	51.0
0	DE0345	Regulēšanas teorijas pamati	3.0
1	DE0563	Transporta mikroprocesoru sistēmas	3.0
2	DE0346	Datortīkli	3.0
3	DE0046	Transporta elektronisko sistēmu datormodelēšana	4.0
4	DE0555	Analogās ierīces	6.0
5	DE0562	Transporta reāllaika sistēmu projektēšana	3.0
6	DE0559	Intelektuālās transporta sistēmas	6.0
7	DE0208	Transporta reāllaika elektroniskais bizness	5.0
8	DE0553	Transporta mikroprocesoru sistēmas (studiju projekts)	3.0
9	DE0343	Reāllaika sakaru sistēmas (studiju projekts)	3.0
10	DE0554	Telekomunikācijas aparātūras ierīču projektēšana (studiju projekts)	3.0
11	DE0236	Datu iegūšanas sistēmas viedos transporta līdzekļos	5.0
12	DE0076	Transporta telekomunikāciju sistēmas	4.0
B		Ierobežotās izvēles studiju kursi	51.0
B1		Profesionālās specializācijas studiju kursi	39.0
		<i>Transporta radioelektroniskās sistēmas</i>	<i>39.0</i>
1	DE0216	Radionavigācijas pamati	5.0
2	DE0556	Komunikācija transporta intelektuālajās sistēmās	6.0
3	DE0349	Sakaru virzošās sistēmas	9.0
4	DE0360	Ciparu komutācijas sistēmas (pamatkurss)	6.0
5	DE0348	Elektrība un magnētisms	3.0
6	DE0354	Materiālzinību pamati	3.0
7	DE0212	Antenu projektēšana	5.0
		<i>Transporta telekomunikācijas</i>	<i>39.0</i>
1	DE0068	Transporta mobilās sakaru sistēmas	4.0
2	DE0557	Transporta elektroniskās vadības sistēmas	3.0
3	DE0361	Datori un algoritmizācijas pamati	3.0
4	DE0349	Sakaru virzošās sistēmas	9.0
5	DE0360	Ciparu komutācijas sistēmas (pamatkurss)	6.0
6	DE0353	Pārraidēs sistēmas	9.0
7	DE0355	Mobilo tīklu arhitektūra	6.0
		<i>Transporta datorsistēmas un tīkli</i>	<i>39.0</i>
1	DE0182	Tīklu datu bāzes un bankas	5.0
2	DE0084	Tīklu drošums	4.0
3	DE0086	Datoru tīklu kontrole, diagnostika un pārvaldība	4.0
4	DE0552	Lokālie datoru tīkli	6.0
5	DE0362	Programmēšanas valoda C	3.0
6	DE0069	Elektroinženieru matemātikas datorrealizācija	4.0
7	DE0558	Nākotnes datoru tīkli transporta sistēmās	6.0

B2		Humanitārie un sociālie studiju kursi	6.0
1	DE0258	Vadības socioloģija	3.0
2	DE0295	Latvijas politiskā sistēma	3.0
3	DE0279	Apvienotā Eiropa un Latvija	3.0
4	DE0260	Saskarsmes pamati	3.0
5	IV0383	Ražošanas organizācija	3.0
B6		Valodas	6.0
1	DE0337	Angļu valoda	3.0
2	DE0405	Angļu valoda	3.0
3	DE0502	Vācu valoda	6.0
C		Brīvās izvēles studiju kursi	9.0
D		Prakse	30.0
1	DE0561	Prakse	30.0
E		Gala / valsts pārbaudījums	18.0
1	DE0560	Bakalaura darbs ar projekta daļu	18.0