

Studiju programma "Telekomunikāciju tehnoloģijas un datu pārraides inženierija"

Pamatdati

Studiju programmas nosaukums	Telekomunikāciju tehnoloģijas un datu pārraides inženierija
Identifikācijas kods	EBG0
Izglītības klasifikācijas kods	43523
Studiju programmas veids un līmenis	Akadēmiskās bakalaura (pirmā cikla) studijas
Augstākās izglītības studiju virziens	Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne
Studiju virziena direktors	Agris Ņikitenko - Doktors, Dekāns
Studiju virziena direktora vietnieks	Jurģis Poriņš - Doktors, Profesors
Atbildīgā struktūrvienība	Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte
Programmas direktors	Lilita Ģeģere - Doktors, Docents
Profesijas klasifikācijas kods	
Īstenošanas forma	Pilna laika
Īstenošanas valoda	Latviešu, Angļu
Apraksts	Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) 6. līmenis
Akreditācija	29.11.2023 - 30.11.2029; Akreditācijas lapa Nr. 2023/44-A
Apjoms kredītpunktos	120.0
Studiju ilgums gados	Pilna laika studijām - 3,0
Iegūstamais grāds un kvalifikācija	Inženierzinātņu bakalaura grāds elektrosakaru inženierijā / –
Iegūtās kvalifikācijas līmenis	Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) 6. līmenis
Nepieciešamā iepriekšējā izglītība	Vidējā izglītība

Apraksts

Anotācija	Inženierzinātņu grāds paver plašas karjeras iespējas, kas var veicināt attīstību gan biznesa, gan tehnoloģiju pasaulē. Telekomunikāciju tehnoloģijas un datu pārraides inženierija nodarbojas ar sakaru sistēmām un liela mēroga datu tīkliem, kas attēlo, apstrādā, uzglabā un pārraida analogo un digitālo informāciju. Jau ilgus gadus telekomunikāciju un datu pārraides sfēras ir vienas no pasaulē visstraujāk attīstošajām nozarēm. Tādēļ studiju programma ir paredzēta, lai apmierinātu pieaugošu pieprasījumu pēc kvalificētiem speciālistiem šajā strauji augošajā nozarē. Studiju programma iepazīstina ar metodēm, teorijām, principiem un tehnoloģijām, lai risinātu aktuālas signālu pārraides un uztveršanas problēmas, informācijas drošības aspektus, dažādu sakaru tīklu starpsavienojumus, savietojamību un līdzaspastāvēšanu, kā arī sakaru sistēmu projektēšanu. Studenti iegūst konkurētspējīgas zināšanas par mūsdienīgām sakaru tehnoloģijām, telekomunikāciju un datu pārraides sistēmām, datortīkliem, programmēšanas valodu pamatiem, mobilo tīklu arhitektūru, u.c. Gan studiju programma, gan akadēmiskais personāls ir atvērti inovācijām un mūsdienīgām interaktīvām mācīšanas metodēm. Studiju programmā regulāri tiek iekļauti jauni perspektīvu virzieni universitātes līmeņa studiju kursi, kā arī tiek aicināti pieredzējuši ārzemju vieslektori.
Mērķis	Studiju programmas mērķis ir studējošajiem nodrošināt inženierzinātņu nozares teorētisko zināšanu un pētniecības iemaņu apguvi, kas balstīta uz teorētiskajām nostādnēm telekomunikāciju tehnoloģiju un datu pārraides jomās; sagatavot inovatīvi domājošus, uz jaunu tehnoloģiju un zināšanu ieviešanu orientētus speciālistus ar starptautiski konkurētspējīgu akadēmisko izglītību. Studiju programmas mērķis un uzdevumi tiek formulēti balstoties uz aptaujām par ieinteresēto pušu (potenciālie darba dēvēji, universitātes, studējošie, sabiedrība un zinātniskās institūcijas) vēlmēm un prasībām pret absolventu.
Uzdevumi	Studiju programmas uzdevumi: - nodrošināt bakalaura studiju līmenim un starptautiskiem standartiem atbilstošu konkurētspējīgu izglītību telekomunikāciju tehnoloģiju un datu pārraides jomās; - sniegt jomas teorētisko studiju kursu apguvi nepieciešamos fundamentālo zinātņu pamatus; - nodrošināt studiju programmai raksturīgu specializētu zināšanu iegūvi un prasmi tās pielietot uzdevumu formulēšanai un risināšanai telekomunikāciju tehnoloģijās un datu pārraides inženierijā; - sniegt studējošajiem zināšanas par datorizētu rīku pielietošanu sakaru sistēmu analizē, modelēšanā, projektēšanā un atsevišķu moduļu programmēšanā; - nodrošināt studiju programmas saturu, studiju procesa īstenošanas, zinātniski pētnieciskā darba attīstību un iemaņas, atbilstoši izmaiņām telekomunikāciju un datu pārraides jomā, starptautiskajā praksē, zinātnē; - sniegt studentiem vispusīgās starptautiski konkurētspējīgas zināšanas un attīstīt kompetenci atbilstoši tirgus formulētām prasībām telekomunikāciju un sakaru inženieriem, sagatavojot praktiskam darbam sakaru sistēmu projektēšanā, izveidē un uzturēšanā, liela apjoma datu pārraidē un apstrādē; - attīstīt studentu prasmes veikt kvalitatīvu nepieciešamās informācijas iegūšanu, atlasīšanu un analīzi, to izmantošanu lēmumu pieņemšanai kā arī telekomunikāciju un datu pārraides nozares problēmu risināšanai; - veicināt studentu interesi par turpmāku akadēmisko zināšanu papildināšanu un tālākām studijām, attīstīt pētnieciskā darba prasmes un veicināt to praktisku izmantošanu; - rosināt studentu interesi par sabiedrībā notiekošiem procesiem, stimulēt studentu attīstību par pozitīvu, mūsdienīgu, atbildīgu, ētisku un rīcībspējīgu personību, kura prot patstāvīgi rīkoties un pieņemt lēmumus; - attīstīt studentu pētniecisko darbu un iegūto zinātniskās praktisku izmantošanu telekomunikāciju un informācijas tehnoloģiju uzņēmumos, veicināt starptautisko mobilitāti un dalību projektos.

Studiju rezultāti	<p>Studiju programmas absolvents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pārzina jomas teorētisko studiju kursu apgūšanai nepieciešamos fundamentālo zinātņu pamatus; - pārzina telekomunikāciju un datu pārraides apakšnozares teorētisko studiju pamatkursu saturu līmenī, kas nepieciešams specializēto studiju kursu un virziena novitāšu apguvei; - pārzina izpratnes līmenī: telekomunikāciju un datoru tīklus, galvenajās tehnoloģijās un standartos, telekomunikāciju iekārtu darbības principus, telekomunikāciju tīklu un sistēmu projektēšanas metodes, datu pārraides sistēmas un to galvenos konceptus, telekomunikāciju iekārtu un tīklu ekspluatācijas pamatus un mērīšanas metodes; - spēj strādāt ar svešvalodā pieejamo zinātnisko, tehnisko un metodisko literatūru; - spēj izmantot teorētiskās zināšanas konkrētu uzdevumu formulēšanai un risināšanai telekomunikāciju un datu pārraides apakšnozarē; - prot veikt eksperimentālu datu apstrādi telekomunikāciju un datu pārraides sistēmu darbības īpatnību analīzē; - spēj izstrādāt lietojumprogrammas un algoritmus konkrētu uzdevumu risināšanai; - spēj sistematizēt saistīto informāciju, apkopot, interpretēt un analizēt mērījumu un aprēķinu rezultātus, sagatavot apkopojušus pārskatus, tos prezentēt; - spēj pielietot aktuālās tehnoloģijas un programmatūru telekomunikāciju un datu pārraides sistēmu projektēšanas procesā; - spēj veikt stāvokļa analīzi par telekomunikācijās un datu pārraides sistēmās aktuālām problēmām un to risinājumiem, balstoties uz literatūras un Internetā pieejamās informācijas izpēti; - spēj veikt telekomunikāciju tīklu un iekārtu diagnostiku un galveno darbības parametru novērtēšanu; - spēj strādāt individuāli un komandā, turpināt mācīties un izglītoties telekomunikāciju un datu pārraides jomās, rīkoties ilgtspējīgi, ētiski un atbildīgi, lai neradītu kaitējumu sabiedrībai un apkārtējai videi.
Gala/valsts pārbaudījumu kārtība, vērtēšana	<p>Studiju programmas apguvi noslēdz gala pārbaudījums, kura sastāvdaļa ir patstāvīga bakalaura darba izstrāde un publiska aizstāvēšana Gala pārbaudījuma komisijas (GPK) atklātā sēdē klātienē vai izmantojot drošu video konferenču un tiešsaistes sapulču e-platformu.</p> <p>Bakalaura darba izstrādāšana un aizstāvēšana ir akadēmiskās studiju programmas gala pārbaudījuma sastāvdaļa, kuras mērķis ir pārbaudīt studenta spējas un prasmi patstāvīgi risināt problēmas, strādāt nozarē. Bakalaura darbs ir analītisks pētījums ar zinātniskā darba elementiem telekomunikāciju un datu pārraides nozarē par studenta individuāli izvēlēto un ar zinātnisko vadītāju saskaņoto aktuālo tematu.</p> <p>GPK sastāvā ir komisijas vadītājs un vismaz divi komisijas locekļi. Studējošo zināšanas, prasmes un kompetenci GPK koleģiāli novērtē slēgtā sēdē 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, gan uz darba vadītāja un recenzenta piezīmēm, kā arī ņemot vērā darba zinātniskā vadītāja un recenzenta novērtējumu.</p>
Nākamās nodarbinātības apraksts	<p>Studiju programmas absolventi var kļūt par starptautiski konkurētspējīgiem konsultantiem, projektētājiem, tehniķiem, inženieriem, datu pārraides infrastruktūras speciālistiem, telekomunikāciju sistēmu analīzes un uzraudzības speciālistiem, telekomunikāciju tehnoloģiju un risinājumu izstrādes un ieviešanas speciālistiem, zinātniekiem.</p> <p>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.</p> <p>Potenciālie darba devēji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • telekomunikāciju uzņēmumi; • IT kompānijas; • augstākās izglītības iestādes; • zinātniski pētnieciskās iestādes; • nozares ražotnes.
Specifiskie uzņemšanas nosacījumi	
Studiju turpināšanas iespējas	Pēc bakalaura grāda iegūšanas studentiem ir iespējas turpināt izglītību maģistra akadēmiskajās vai profesionālajās studiju programmās.

Programmas EBG0 studiju kursi

Nr.	Kods	Nosaukums	Kredītpunkti
A		Obligātie studiju kursi	74.0
1	DMF101	Matemātika	9.0
2	MFA101	Fizika	6.0
3	DIM205	Matemātikas papildnodaļas (elektrozinībās)	2.0
4	DMS212	Varbūtību teorija un matemātiskā statistika	2.0
5	SDD701	Inovatīvu produktu izstrāde un uzņēmējdarbība	4.0
6	RDE710	Ievads elektronikas un telekomunikāciju nozarē	4.0
7	ICA301	Civilā aizsardzība	1.0
8	RDE709	Elektromērījumi sakaru tehnikā	4.0
9	RDE708	Telekomunikāciju sistēmas	6.0
10	RAE261	Ciparu elektronika un datoru arhitektūra	3.0
11	RAE362	Ciparu iekārtas un sistēmas	3.0
12	RAE701	Telekomunikāciju sistēmu ciparu iekārtas	4.0
13	RDE707	Elektrosakaru teorija	6.0
14	RDE706	Pārtraides sistēmas	6.0
15	RAE306	Ciparu komutācijas sistēmas (pamatkurss)	4.0
16	RDE302	Sakaru virzošās sistēmas	6.0
17	RAE348	Telekomunikāciju un datoru tīkli	3.0
18	VAS038	Vides un klimata ceļvedis	1.0
B		Ierobežotās izvēles studiju kursi	32.0
B.1		Pētn., jaunrades, projektēš.darba un vadībzin. stud.kursi	27.0
1	RAE700	Teletrafika teorija	4.0
2	RAE359	Komunikācijas distribuīvās sistēmas	3.0
3	TRT215	Ķēžu teorijas pamati	3.0
4	RRE102	Elektrība un magnētisms	2.0
5	REA103	Materiālzinību pamati	2.0
6	REA204	Elektronu ierīces	3.0
7	TRT203	Pusvadītāju ierīces	3.0
8	TRT273	Regulēšanas teorijas pamati	2.0
9	TRT461	Programmēšanas valoda C	2.0
10	RDE705	Zinātniskie semināri telekomunikāciju jomā	4.0
11	RTR105	Datormācība (pamatkurss)	3.0
12	RTR207	Elektroinženieru matemātikas datorrealizācija	3.0
13	TRT441	Datortehnoloģijas pētniecībā	3.0
14	TRL244	Datortīkli	2.0
15	TRT313	Reāllaika sakaru sistēmas (studiju projekts)	2.0
16	RTR107	Datori un algoritmizācijas pamati	2.0
17	TRL415	Tīklu datu bāzes un bankas	3.0
18	TRL326	Tīklu drošums	3.0
19	TRL534	Datoru tīklu kontrole, diagnostika un pārvaldība	3.0
20	RDE711	Mobilo tīklu arhitektūra	4.0
21	RTR805	Līdzstrāvas ķēžu pamati	2.0
22	RTR806	Mainstrāvas ķēžu pamati	3.0
23	RAE202	Datoru tehnoloģijas telekomunikācijā	3.0
B.2		Humanitārie un sociālie studiju kursi	2.0
1	HSP380	Apvienotā Eiropa un Latvija	2.0
2	HSP379	Latvijas politiskā sistēma	2.0
3	HSP376	Mazās grupas un personības socioloģija	2.0
4	HSP375	Vadības socioloģija	2.0
5	HSP377	Vispārējā socioloģija	2.0
6	HPS120	Saskarsmes pamati	2.0
B6		Valodas	3.0
1	HVD101	Angļu valoda	2.0
2	HVD230	Angļu valoda	1.0
3	HVD108	Vācu valoda	2.0
4	HVD226	Vācu valoda	1.0
5	HVD119	Franču valoda	2.0
C		Brīvās izvēles studiju kursi	4.0

E		Gala / valsts pārbaudījums	10.0
1	RDE001	Bakalaura darbs	10.0