

**RĪGAS TEHNISKĀ
UNIVERSITĀTE**Reģ.Nr.9000068977, Krišsalas iela 6A, Rīga, LV-1048, Latvija
Tālr.:67089999; Fakss:67089710, e-pasts:rtu@rtu.lv, www.rtu.lvwww.rtu.lv**Studiju programma "Adaptronika"****Pamatdati**

Studiju programmas nosaukums	Adaptronika
Identifikācijas kods	ECA0
Izglītības klasifikācijas kods	42522
Studiju programmas veids un līmenis	Profesionālās bakalaura (pirmā cikla) studijas
Augstākās izglītības studiju virziens	Enerģētika, elektrotehnika un elektrotehnoloģijas
Studiju virziena direktors	Oskars Krievs - Doktors, Profesors
Studiju virziena direktora vietnieks	Pāvels Gavrilovs - Doktors, Asociētais profesors
Atbildīgā struktūrvienība	Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte
Programmas direktors	Oskars Krievs - Doktors, Profesors
Profesijas klasifikācijas kods	215101
Īstenošanas forma	Pilna laika, Nepilna laika (vakara), Nepilna laika (neklātienēs)
Īstenošanas valoda	Latviešu, Angļu
Apraksts	6.līmenis
Akreditācija	14.09.2022 - 15.09.2028; Akreditācijas lapa Nr. 2022/21-A
Apjoms kredītpunktos	270.0
Studiju ilgums gados	Pilna laika studijām - 4,5; Nepilna laika stud. (vakara) - 6,0; Nepilna laika stud. (nekl.) - 6,0
Iegūstamais grāds un kvalifikācija	Profesionālais bakalaura grāds adaptronikā / elektroinženieris
Iegūtās kvalifikācijas līmenis	Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) 6. līmenis; sestais profesionālās kvalifikācijas līmenis
Nepieciešamā iepriekšējā izglītība	Vidējā izglītība

Apraksts

Anotācija	Mūsdienīgajās tehnoloģijās ir kompleksas sistēmas, kas sevī ietver dažādu jomu elementus: elektrotehniku, elektroniku, mehatroniku, adaptīvus materiālus, elementus un sistēmas, to regulēšanu un datorvadību. Tas, savukārt, prasa no jomas speciālistiem kompleksas zināšanas ne tikai savā pamata specializācijas jomā un blakus nozarēs, bet arī nozarēs, kas var šķīst nesaistītas attiecībā pret elektrotehnikas nozari, kā, piemēram, medicīnas vai bioloģijas. Vienlaicīgi ir arī nepieciešams šīs zināšanas un prasmes savstarpēji pielietot. Sakarā ar to, studentiem un nākamajiem speciālistiem ir nepieciešamas starpdisciplināras zināšanas un prasmes nozarēs. Studiju programma dod studējošajiem pamatzināšanas par dažādu tautsaimniecības nozaru elektrisko tehnoloģiju realizācijas teorētiskajiem un praktiskajiem jautājumiem, kā arī par to automatizācijas principiem un realizāciju, pie tam tādā apjomā, kas nepieciešams, lai studējošais pēc grāda iegūšanas spētu uzsākt gan praktisku darbību nozarē kā tehniķis, gan turpināt studijas augstākā līmenī akadēmiskajā vai profesionālajā maģistrantūrā.
Mērķis	Studiju programmas vispārīgais mērķis ir sniegt profesionālo bakalaura izglītību elektrotehnikas un elektronikas nozarēs, elektrotehniskās izglītības pamatus un dot nepieciešamās iemaņas praktiskā darba uzsākšanai. Studiju programmas mērķis ir nodrošināt studējošajiem iespēju iegūt teorētiskās un profesionālās zināšanas, attīstīt profesionālās, radošās un pētniecības prasmes darbam adaptronikas jomā, kas nodrošina efektīvu jaunu tehnoloģiju izstrādes, elektrotehnikas, elektronikas, mehatronikas, adaptīvo materiālu, adaptronikas elementu un sistēmu, to regulēšanas un vadības prasmes un ļauj sekmīgi iekļauties vietējā un starptautiskā darba tirgū dažādās ražošanas nozarēs un sfērās, kā arī sagatavot studentus turpmākām studijām profesionālajā maģistrantūrā šajā virzienā.
Uzdevumi	Studiju programmas uzdevumi: - sniegt zināšanas matemātikā, fizikā, datorikā, bioloģijā un materiālzinātnē praktisko elektrotehnisko uzdevumu risināšanai; - iemācīt prasmīgi un efektīvi pielietot datortehniku gan uzdevumu risināšanā, gan automatizācijas un adaptīvo sistēmu izveidē; - iemācīt risināt iekārtu un sistēmu adaptācijas praktiskus uzdevumus noteiktiem apstākļiem projektu līmenī; - sniegt zināšanas par dzīvnieku un augu pielāgošanās spējām, kuras tiek vai var tikt pielietotas mūsdienīgās elektriskās tehnoloģijās; - dot priekšstatu par elektrotehnisko iekārtu uzbūvi, darbības pamatiem un automatizācijas sistēmām; - iemācīt risināt elektrotehnisko un elektronisko iekārtu automatizācijas un adaptācijas uzdevumus projektu līmenī; - dot priekšstatu par adaptronisko iekārtu energoefektivitāti; - dot priekšstatu par zināšanas par darba organizāciju un sociālajiem jautājumiem, kā arī par ekonomiskās darbības un inovāciju pamatiem; - nostiprināt svešvalodu zināšanas.

Studiju rezultāti	<p>Pabeidzot studiju programmu, absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spēj pielietot teorētiskās zināšanas matemātikā, fizikā, datorikā, bioloģijā un materiālzinātnē praktisko elektrotehnisko un elektronisko uzdevumu risināšanai; - spēj efektīvi pielietot datortehniku gan uzdevumu risināšanai, gan automatizācijas un adaptīvo sistēmu izveidei; - spēj risināt sistēmu adaptācijas praktiskus uzdevumus noteiktiem apstākļiem projektu līmenī; - spēj atpazīt tādas dzīvnieku un augu valsti pārstāvju adaptīvās īpašības, kuras var tikt pielietotas elektriskajās tehnoloģijās; - izprot elektrotehnisko iekārtu uzbūvi, darbības principus un automatizācijas sistēmas; - spēj risināt elektrotehnisko iekārtu un sistēmu adaptācijas uzdevumus noteiktos apstākļos projektu līmenī; - izprot energoefektivitātes un enerģijas uzkrāšanas aspektus; - izprot darba organizāciju, sociālos un ekonomiskās darbības principus; - spēj apgūt profesionālo literatūru un apmainīties ar profesionālo pieredzi svešvalodā.
Gala/valsts pārbaudījumu kārtība, vērtēšana	<p>Bakalaura darba ar projekta daļu aizstāvēšana notiek Valsts pārbaudījumu komisijas atklātā sēdē, kurā students aizstāv savu darbu un atbild uz komisijas locekļu, vadītāja, recenzenta un klātesošo uzdotajiem jautājumiem. RTU rektora nozīmēta Valsts pārbaudījumu komisija sastāv no pieciem cilvēkiem: pārstāvjiem no IEE institūta, ražošanas uzņēmumu pārstāvjiem un komisijas priekšsēdētāju Aļņa Kaļāna (SIA "EK Sistēmas"). Bakalaura darba ar projekta daļu apjoms ir 50 lpp. datorsalikumā ar aprakstu un aprēķiniem, kā arī divi A1 formāta lapas rasējumi ar shēmām un risinājumiem. Bakalaura darba ar projekta daļu gala vērtējums tiek izteikts 10 ballu vērtēšanas sistēmā saskaņā ar RTU Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu.</p>
Nākamās nodarbinātības apraksts	<p>Absolventi var strādāt par elektroinženieri jebkurā uzņēmumā, veicot ar elektrotehnoloģiju apkalpošanu, izstrādi un projektēšanu saistītos pienākumus.</p>
Specifiskie uzņemšanas nosacījumi	-
Studiju turpināšanas iespējas	Pēc studiju programmas pabeigšanas absolventi var turpināt studijas profesionālajā maģistrantūrā.

Programmas ECA0 studiju kursi

Nr.	Kods	Nosaukums	Kredītpunkti
A		Obligātie studiju kursi	150.0
A.1		Vispārīzglītojošie studiju kursi	23.0
1	DA0055	Vides un klimata celvedis	2.0
2	IV0001	Darba aizsardzības pamati	1.0
3	IV0076	Civilā aizsardzība	2.0
4	SD0002	Inovatīvu produktu izstrāde un uzņēmējdarbība	9.0
5	BM0301	Grafiskās komunikācijas pamati	3.0
6	DE0485	Ievads adaptronikā	6.0
A.2		Nozares teorētiskie pamatkursi un inf.tehnol.stud.kursi	75.0
1	DE0002	Matemātika	14.0
2	DA0129	Fizika	9.0
3	DA0127	Vispārīgā ķīmija	3.0
4	BM0047	Robotu kinemātika	4.0
5	DE0457	Elektrība un magnētisms	3.0
6	DE0486	Adaptīvo sistēmu elementi	6.0
7	DE0451	Regulēšanas teorijas pamati	3.0
8	DE0075	Ķēžu teorija	7.0
9	DE0057	Elektrisko mērījumu pamati	4.0
10	DE0446	Skaitliskās metodes elektroinženieru uzdevumu datorrealizācijai	3.0
11	DE0200	Enerģobūvniecības un elektroenerģētikas nozaru tiesiskais regulējums	2.0
12	DE0079	Programmēšanas valodas datortehnoloģijās	4.0
13	DE0085	Signālu teorijas pamati	4.0
14	DE0908	Elektrotehnikas teorētiskie pamati līdzstrāvas ķēdēm	3.0
15	DE0907	Elektrotehnikas teorētiskie pamati maiņstrāvas ķēdēm	6.0
A.3		Nozares profesionālās specializācijas studiju kursi	52.0
1	DE0484	Adaptīvo sistēmu projektēšana	6.0
2	DE0070	Adaptīva signālu apstrāde	4.0
3	DE0452	Enerģoelektronika	6.0
4	DE0488	Digitālā elektronika (pamatkurss)	6.0
5	DE0477	Rūpnieciskie sensori un aktuatori	6.0
6	DE0055	Elektriskās piedziņas sistēmu teorija	7.0
7	DE0476	Programmēšanas tehnoloģijas (studiju projekts)	3.0
8	DE0439	Elektriskās piedziņas vadība un regulēšana	9.0
9	BM0174	Adaptīvās sistēmas bioloģijā	5.0
B		Ierobežotās izvēles studiju kursi	51.0
B.1		Profesionālās specializācijas studiju kursi	39.0
		<i>Industriālā adaptronika</i>	39.0
1	DE0077	Adaptīvās sistēmas industriālajā elektronikā	4.0
2	DE0188	Modernās ražošanas tehnoloģijas	8.0
3	DE0478	Mākslīgais intelekts	6.0
4	DE0187	Iegulto sistēmu pamati	5.0
5	DE0450	Iegultās sistēmas (studiju projekts)	3.0
6	DE0455	Autonoma robotizēta sistēma (studiju projekts)	3.0
7	DE0019	Inteliģentās elektroniskās iekārtas robotu sistēmās	4.0
8	DE0489	Industriālo datortīklu pamati	3.0
9	DE0440	Datoru pielietošana elektroiekārtu projektēšanā	3.0
		<i>Adaptronika veselības aprūpē un medicīnā</i>	39.0
1	BM0432	Ievads medicīnas inženierzinātnē	3.0
2	DE0128	Bioloģisko signālu analīze	7.0
3	DA0058	Viedie nanostrukturētie materiāli	5.0
4	BM0048	Medicīniskie instrumenti, iekārtas un sistēmas	4.0
5	DE0440	Datoru pielietošana elektroiekārtu projektēšanā	3.0
6	DE0187	Iegulto sistēmu pamati	5.0
7	DE0481	Bioloģiskie roboti (studiju projekts)	3.0
8	DE0450	Iegultās sistēmas (studiju projekts)	3.0
9	DE0483	Datorredze	6.0
		<i>Adaptronika transporta informācijas sistēmās</i>	39.0
1	DE0196	Lietiskais internets un viedās elektrotehnoloģijas	5.0

2	DE0479	Intelektuālo aģentu datormodelēšana	9.0
3	BM0049	Optimizācijas algoritmi	4.0
4	BM0528	Datu bāzes transporta tīkliem	3.0
5	BM0527	Tīmekļa vietnes projektēšana	3.0
6	DE0460	Tīmekļa tehnoloģijas un programmēšana elektrotransportā	3.0
7	DE0455	Autonoma robotizēta sistēma (studiju projekts)	3.0
8	DE0490	Mākslīgo neironu tīklu tehnoloģiju pamati elektrotransportā	3.0
9	DE0480	Mākslīgo imūno sistēmu un algoritmu pamati elektrotransportā	3.0
10	DE0441	Elektrotransporta iegultās sistēmas (studiju projekts)	3.0
B2		Humanitārie un sociālie studiju kursi	6.0
1	IV0383	Ražošanas organizācija	3.0
2	DE0309	Vispārējā socioloģija	3.0
3	DE0295	Latvijas politiskā sistēma	3.0
4	IV0400	Ekonomika	3.0
5	DE0260	Saskarsmes pamati	3.0
B6		Valodas	6.0
1	DE0337	Angļu valoda	3.0
2	DE0405	Angļu valoda	3.0
3	DE0338	Vācu valoda	3.0
4	DE0482	Franču valoda	3.0
C		Brīvās izvēles studiju kursi	9.0
D		Prakse	30.0
1	DE0459	Prakse	30.0
E		Gala / valsts pārbaudījums	30.0
1	DE0487	Bakalaura darbs ar projekta daļu	30.0