

**RĪGAS TEHNISKĀ
UNIVERSITĀTE**Reģ.Nr.9000068977, Kaļķu iela 1, Rīga, LV-1658, 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	Bakalaura profesionālās studijas
Augstākās izglītības studiju virziens	Enerģētika, elektrotehnika un elektrotehnoloģijas
Studiju virziena direktors	Oskars Krievs - Doktors, Dekāns
Studiju virziena direktora vietnieks	Mareks Mezītis - Doktors, Profesors
Atbildīgā struktūrvienība	Enerģētikas un elektrotehnikas fakultāte
Programmas direktors	Leonīds Ribickis - Habilitētais doktors, Rektors
Profesijas klasifikācijas kods	215101
Īstenošanas forma	Pilna laika, Nepilna laika (vakara), Nepilna laika (neklātienēs)
Īstenošanas valoda	Latviešu, Angļu
Apraksts	6.līmenis
Akreditācija	29.05.2013 - 31.12.2021; Akreditācijas lapa Nr. 365
Apjoms kredītpunktos	180.0
Studiju ilgums gados	Pilna laika studijām - 4,5; Nepilna laika stud. (vakara) - 5,5; Nepilna laika stud. (nekl.) - 5,5
Iegūstamais grāds un kvalifikācija	profesionālā bakalaura grāds elektrotehnikā un elektroinženiera kvalifikācija
Iegūtās kvalifikācijas līmenis	Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) 6. līmenis; Latvijas profesionālo kvalifikāciju 5. līmenis
Nepieciešamā iepriekšējā izglītība	vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība

Apraksts

Anotācija	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 apmērā, kas nepieciešams, lai studējošais pēc grāda iegūšanas spētu uzsākt gan praktisku darbību nozarē kā tehniķis, gan turpināt studijas augstākā līmenī akadēmiskajā vai profesionālajā (ar elektroinženiera kvalifikācijas iegūšanas iespēju) maģistrantūrā.
Mērķis	Bakalaura profesionālo studiju programmas "Adaptronika" vispārīgais mērķis ir sniegt bakalaura profesionālo izglītību elektrotehnikas un elektronikas nozarēs, elektrotehniskās izglītības pamatus un dot nepieciešamās iemaņas praktiskā darba uzsākšanai. 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 un zināšanas par darba organizāciju un sociālajiem jautājumiem, kā arī par ekonomiskās darbības un inovāciju pamatiem; - nostiprināt svešvalodu zināšanas.

Studiju rezultāti	<p>Studiju programmas apguves plānotie rezultāti:</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. <p>Bakalaura profesionālās studijās studējošais iegūst nepieciešamās zināšanas, prasmi un kompetenci vispusīgai un efektīvai rīcībai elektrotehnikas un adaptronikas jomās. Studiju programmas absolventi iegūst profesionālo bakalaura grādu elektrotehnikā ar specializācijām adaptronikā, kas ļauj turpināt studijas profesionālajā maģistratūrā, kā arī inženiera kvalifikāciju.</p>
Gala/valsts pārbaudījumu kārtība, vērtēšana	<p>Studentu zināšanu vērtēšanas pamatā ir MK noteikumi (LR MK 2001.gada 20.novembra noteikumu Nr.481 punkti 29.–32.) un atbilstošie RTU senāta lēmumi. Studiju rezultātus vērtē pēc diviem kritērijiem – kvalitatīvais kritērijs (vērtējums 10 ballu skalā) un kvantitatīvais kritērijs (kreditpunkti, iegūstot pozitīvu vērtējumu par studiju kursa satura apguvi). Programmas apguvi noslēdz valsts pārbaudījums, kurš tiek vērtēts pēc desmit ballu sistēmas, kura sastāvdaļa ir kvalifikācijas/bakalaura darba aizstāvēšana. Aizstāvot kvalifikācijas/bakalaura darbu, vērtēšanas kritēriji ir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - teorētisko un praktisko zināšanu, individuālās un mācību prakses gaitā iegūtās pieredzes sistematizēšana, aktualizēšana un paplašināšana; - patstāvīga mācību un zinātniskās literatūras, izvēlētajai specialitātei atbilstošo likumdošanas un normatīvo aktu un citos informatīvos avotos esošās informācijas apguve, t.sk. svešvalodās; - pētāmās problēmas, kas ietver atsevišķus novitātes elementus un uzdevumus, risināšanas prasme, saistot to ar teorētiskajām nostādnēm; - problēmu analīze, sistematizēšana; - veikto pētījumu un iegūto praktisko rezultātu prezentēšanas prasme. <p>Bakalaura profesionālais grāds elektrotehnikā ar specializāciju industriālā adaptronikā vai adaptronikā veselības aprūpē un medicīnā un profesionālā kvalifikācija adaptronikā piešķirami pēc teorētisko priekšmetu nokārtošanas, prakses uzdevumu izpildes un kvalifikācijas/bakalaura darba aizstāvēšanas Valsts pārbaudījuma komisijā.</p>
Nākamās nodarbinātības apraksts	<p>Bakalaura profesionālo studiju programmas “Adaptronika” vispārīgais mērķis ir sniegt bakalaura profesionālo izglītību elektrotehnikas un elektronikas nozarēs, elektrotehniskās izglītības pamatus un dot nepieciešamās iemaņas praktiskā darba uzsākšanai. 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 maģistratūrā šajā virzienā.</p>
Specifiskie uzņemšanas nosacījumi	<ol style="list-style-type: none"> 1) reflektantus ar vispārējo vai profesionālo vidējo izglītību; 2) reflektantus ar 1. līmeņa profesionālo augstāko izglītību.
Studiju turpināšanas iespējas	<p>Studiju nobeigumā tiek izstrādāts un aizstāvēts bakalaura darbs ar projekta daļu, kā rezultātā studentam tiek piešķirts gan bakalaura grāds, gan elektroinženiera kvalifikācija atbilstoši standartam ar 5. Kvalifikācijas līmeni. Pēc studiju programmas pabeigšanas absolventi var turpināt studijas profesionālajā maģistratūrā.</p>

Programmas ECA0 studiju kursi

Nr.	Kods	Nosaukums	Kredītpunkti
A		Obligātie studiju kursi	100.0
A1		Vispārīgākie studiju kursi	34.0
1	DMF101	Matemātika	9.0
2	MFA101	Fizika	6.0
3	MMP169	Mehānika	2.0
4	ĶVĶ109	Vispārīgā ķīmija	2.0
5	EEI713	Ievads adaptronikā	4.0
6	ICA301	Civilā aizsardzība	1.0
7	IVZ746	Jaunu produktu dizaina un attīstības metodika	4.0
8	IBO319	Uzņēmējdarbība un investīcijas	2.0
9	IDA401	Darba aizsardzība un darba drošība	2.0
10	BTG701	Grafiskās komunikācijas pamati	2.0
A.2		Nozares teorētiskie pamatkursi un inf.tehnol.stud.kursi	34.0
1	EEE223	Elektrotehnikas teorētiskie pamati	6.0
2	EEE101	Elektrība un magnētisms	2.0
3	EEM208	Elektroinženieru matemātikas datorrealizācija	3.0
4	EEP475	Elektroniskās iekārtas	4.0
5	DIP101	Datormācība (pamatkurss)	3.0
6	DAI201	Elektriskie mērījumi	3.0
7	EEP273	Regulēšanas teorijas pamati	2.0
8	EES262	Ciparu elektronika un datorarhitektūra	3.0
9	EEE215	Ķēžu teorija	5.0
10	EEI481	Programmēšanas tehnoloģijas industriālajā elektronikā	3.0
A.3		Nozares profesionālās specializācijas studiju kursi	32.0
1	EEP344	Energoelektronika	3.0
2	EEM305	Elektriskās mašīnas	5.0
3	EES263	Enerģētikas pamati	2.0
4	EEI344	Digitālā elektronika (studiju projekts)	2.0
5	EEI213	Elektriskā piedziņa (studiju projekts)	2.0
6	EEI345	Programmēšanas tehnoloģijas (studiju projekts)	3.0
7	EES225	Signālu teorijas pamati	3.0
8	BŪK702	Adaptīvās sistēmas bioloģijā	3.0
9	EEP203	Digitālā elektronika (pamatkurss)	4.0
10	EEI710	Elektriskās piedziņas sistēmu teorija	5.0
B		Ierobežotās izvēles studiju kursi	34.0
B1		Profesionālās specializācijas studiju kursi	26.0
		<i>Industriālā adaptronika</i>	26.0
1	EEI355	Modernās ražošanas tehnoloģijas	5.0
2	DAA501	Datorredze	4.0
3	EEP342	Datoru pielietošana elektroiekārtu projektēšanā	2.0
4	DSP422	Mākslīgais intelekts	4.0
5	RRI598	Bioloģisko signālu analīze	5.0
6	EEI354	Adaptīvās sistēmas industriālajā elektronikā	3.0
7	EEI717	Iegultās elektronikas sistēmas (studiju projekts)	2.0
8	EEI411	Industriālo datortīklu pamati	2.0
9	EEI718	Rūpnieciskie sensori un aktuatori	4.0
10	EEI714	Adaptīvo sistēmu elementi	4.0
11	EEI720	Autonoma robotizēta sistēma (studiju projekts)	2.0
		<i>Adaptronika veselības aprūpē un medicīnā</i>	26.0
1	MEE711	Ievads medicīnas inženierzinātnē	2.0
2	RRI598	Bioloģisko signālu analīze	5.0
3	MFB700	Viedie nanostrukturētie materiāli	3.0
4	MEE509	Medicīniskie instrumenti, iekārtas un sistēmas	3.0
5	DAI520	Medicīnas elektroniskās un datorizētās sistēmas	3.0
6	DSP422	Mākslīgais intelekts	4.0
7	MEE704	Nanobiomimētika	9.0
8	MTM406	Bioloģiskās sistēmās sakņoti roboti	3.0
9	EEI717	Iegultās elektronikas sistēmas (studiju projekts)	2.0

10	EEI714	Adaptīvo sistēmu elementi	4.0
11	EEI719	Bioloģiskie roboti (studiju projekts)	2.0
		<i>Adaptronika informācijas sistēmās</i>	<i>26.0</i>
1	EEP570	Automātikas elementi	9.0
2	EEI700	Energoefektīvās tehnoloģijas	2.0
3	EEI411	Industriālo datortīklu pamati	2.0
4	EEI354	Adaptīvās sistēmas industriālajā elektronikā	3.0
5	EEI564	Intelektuālo aģentu datormodelēšana	6.0
6	EDE307	Optimizācijas algoritmi	3.0
7	EDE410	Datu bāzes transporta tīkliem	2.0
8	EDE222	Tīmekļa vietnes projektēšana	2.0
B2		Humanitārie un sociālie studiju kursi	4.0
1	IRO415	Ražošanas organizācija	2.0
2	HSP377	Vispārējā socioloģija	2.0
3	HSP379	Latvijas politiskā sistēma	2.0
4	IET103	Ekonomika	2.0
5	HPS120	Saskarsmes pamati	2.0
B6		Valodas	4.0
1	HVD101	Angļu valoda	2.0
2	HVD216	Angļu valoda	2.0
3	HVD108	Vācu valoda	2.0
4	HVD119	Franču valoda	2.0
C		Brīvās izvēles studiju kursi	6.0
D		Prakse	20.0
1	EEI728	Prakse	20.0
E		Gala / valsts pārbaudījums	20.0
1	EEI012	Bakalaura darbs ar projekta daļu	12.0
2	EEI005	Inženierprojekts	8.0