



## 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

23.05.2024 16:32

### Studiju programma "Viedā elektroenerģētika"

#### Pamatdati

Studiju programmas nosaukums	Viedā elektroenerģētika
Identifikācijas kods	ECR0
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	Aleksandrs Dolģicers - Doktors, Profesors
Profesijas klasifikācijas kods	-
Īstenošanas forma	Pilna laika, Nepilna laika (neklātienēs)
Īstenošanas valoda	Latviešu, Angļu
Apraksts	-
Akreditācija	14.09.2022 - 15.09.2028; Akreditācijas lapa Nr. 2022/21-A
Apjoms kredītpunktos	240.0
Studiju ilgums gados	Pilna laika studijām - 4,0; Nepilna laika stud. (nekl.) - 5,0
Iegūstamais grāds un kvalifikācija	Profesionālais bakalaura grāds enerģētikā un elektrotehnikā / elektroinženieris
Iegūtās kvalifikācijas līmenis	Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) 6. līmenis; sestais profesionālās kvalifikācijas līmenis
Nepieciešamā iepriekšējā izglītība	Vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība

#### Apraksts

Anotācija	Studiju programma ir orientēta uz Latvijas un ārējā darba tirgus prasību nodrošināšanu ar speciālistiem elektroenerģētisko sistēmu un tīklu, kā arī energosaimniecības jomā. Tā spēj identificēt enerģētikas nozares vajadzības un piedāvā pielietot viedās tehnoloģijas taupīgai un efektīvai elektroenerģijas izmantošanai, integrējot apmācības procesā iegūtās zināšanas mūsdienu elektroenerģētisko sistēmu jomā tādā veidā, lai studējošais, pēc grāda iegūšanas, spētu uzsākt gan praktisku darbību nozarē, gan arī turpināt studijas augstākā līmenī akadēmiskajā vai profesionālajā (ar vadoša elektroinženiera kvalifikācijas iegūšanas iespēju) maģistrantūrā.
Mērķis	Studiju programmas mērķis ir jaunas absolventu paaudzes sagatavošana elektroenerģētisko sistēmu un tīklu, elektroenerģijas pārvades un sadales, to režīmu, stabilitātes un drošuma jomā, aktīvi ieviešot viedās tehnoloģijas, proti: <ul style="list-style-type: none"><li>• optimālas vadības tehnoloģijas, piemērojamas enerģijas tirgum, kā arī ražošanai, pārvadei, sadalei, patēriņam un enerģijas taupīšanai;</li><li>• ekspertīze enerģijas pieprasījumā un taupībā, efektīvas enerģijas izmantošanas paņēmieni būvniecības, rūpniecības, primārajā sektorā un transporta nozarē;</li><li>• dažādu vadības sistēmu un energoefektivitātes modeļu izstrāde un integrēšana.</li></ul>
Uzdevumi	Galvenais uzdevums ir sagatavot kvalificētus speciālistus sekmīgai nākotnes problēmu risināšanai: <ul style="list-style-type: none"><li>• darba režīmu kontrole un vadība visiem dalībniekiem, kas iesaistīti enerģijas ražošanas, pārvades un patēriņa procesā (ražotāji, tirgotāji, lieli un mazi patērētāji);</li><li>• ātra reakcija uz izmaiņām dažādos energosistēmas parametros un droša energoapgāde pārvades un sadales tīklos, ar lielu saražotās vēja un saules enerģijas daļu;</li><li>• «izklīdētas» energosistēmas efektīvas un mūsdienīgas decentralizētās vadības panākšana;</li><li>• izglītojošs darbs pasīvo patērētāju vidū (mazi atjaunīgo energoresursu patērētāji), padarot tos par pieprasījumureakcijas procesa aktīviem dalībniekiem kā ražotāji lietotājus, lai nodrošinātu ieguvumu efektīvu realizāciju.</li></ul>

Studiju rezultāti	<p>Studiju programmas absolvents spēj:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identificēt, pamatot un formulēt energosistēmas stabilas darbības nodrošināšanas problēmas, pamatojoties uz zināšanām par elektroenerģētisko sistēmu, rūpniecības u.c. uzņēmumu elektroiekārtās norižošu procesu fizikālajiem pamatiem;</li> <li>• identificēt iespējamus avārijas režīmus, aprēķināt to parametrus un iespējamo negatīvo ietekmi, veikt gan pretavārijas esošās automātikas darbības analīzi, gan sintezēt jaunas pretavārijas automātikas algoritmus un iekārtas;</li> <li>• efektīvi pielietot skaitļošanas tehniku dažādu uzdevumu risināšanai, projektēšanai, ka arī procesu vadīšanai un kontrolei;</li> <li>• parādīt izpratni un ētisko atbildību par zinātnes rezultātu un profesionālās darbības iespējamo ietekmi uz vidi un sabiedrību;</li> <li>• ievērot darba aizsardzības noteikumus;</li> <li>• attīstīt praktiskās iemaņas, iepazīstoties ar elektroiekārtu tehniskās ekspluatācijas noteikumiem, remonta organizāciju un tehnoloģiju;</li> <li>• novērtēt un nodrošināt informāciju par spēkā esošiem valsts standartiem un normatīviem materiāliem;</li> <li>• komunicēt, konsultēt, sadarboties un argumentēt viedās enerģētikas mērķus un rezultātus.</li> </ul>
Gala/valsts pārbaudījumu kārtība, vērtēšana	<p>Studiju programmas noslēgumā studentiem jāizstrādā bakalaura darbs ar projekta daļu, kas saistīts ar teorētisku, eksperimentālu vai praktisku konkrētu elektroenerģētisko sistēmu un tās elementu (elektropārvades līniju, staciju un apakšstaciju, ģenerējošo iekārtu, elektroinstalācijas, elektrosistēmu vadības un aizsardzības elementu, elektromehānisko pārveidotāju un elektrisko aparātu) analīzi, dažādu realizācijas variantu un iespēju novērtējumu gan analītiski, gan eksperimentāli. Bakalaura darbs tiek aizstāvēts Valsts pārbaudījumu komisijas atklātā sēdē. Darbu vērtē komisija, kuras sastāvā ir priekšsēdētājs, sekretārs un ne mazāk kā trīs locekļi. Bakalaura darbs un tā aizstāvēšana atspoguļo studenta zināšanas un prasmes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sagatavot kvalifikācijas darbu ar inženiertehnisku pētījumu par elektroenerģētiskās sistēmas un to iekārtu darbības principiem un realizācijas variantiem un iespējām;</li> <li>• noformēt tehnisko dokumentāciju;</li> <li>• aizstāvēt savus risinājumus.</li> </ul>
Nākamās nodarbinātības apraksts	<p>Iegūtās zināšanas un prasmes un kompetences ļauj programmas absolventiem sākt darbu elektroenerģētikas un energobūvniecības jomu uzņēmumos, sagatavojot augsta līmeņa speciālistus viedo energosistēmu (tajā skaitā elektroapgādes, elektrisko tīklu un sistēmu vadības vai elektrisko mašīnu un aparātu) specializācijā.</p>
Specifiskie uzņemšanas nosacījumi	Nav
Studiju turpināšanas iespējas	Absolventiem ir iespējas turpināt studijas akadēmiskā vai profesionālā maģistra studiju programmās, kurās uzņem ar bakalaura grādu inženierzinātnē.

Programmas ECR0 studiju kursi

Nr.	Kods	Nosaukums	Kredītpunkti
<b>A</b>		<b>Obligātie studiju kursi</b>	<b>153.0</b>
<b>A.1</b>		<b>Vispārīzglītojošie studiju kursi</b>	<b>21.0</b>
1	SD0002	Inovatīvu produktu izstrāde un uzņēmējdarbība	9.0
2	IV0076	Civilā aizsardzība	2.0
3	IV0343	Darba un apkārtējās vides aizsardzība	3.0
4	DE0396	Ievads specialitātē un nozares pētniecība	3.0
5	DA0008	Vispārīgā ķīmija inženieriem	4.0
<b>A.2</b>		<b>Nozares teorētiskie pamatkursi un inf.tehnol.stud.kursi</b>	<b>59.0</b>
1	DE0220	Datortehnika enerģētikā	5.0
2	DE0229	Ciparu elektronika un datorarhitektūra	5.0
3	DE0002	Matemātika	14.0
4	DE0300	Varbūtību teorija un matemātiskā statistika	3.0
5	DA0129	Fizika	9.0
6	DE0347	Matemātikas papildnodaļas (elektrozinībās)	3.0
7	DE0075	Ķēžu teorija	7.0
8	DE0081	Elektronu ierīces	4.0
9	DE0908	Elektrotehnikas teorētiskie pamati līdzstrāvas ķēdēm	3.0
10	DE0907	Elektrotehnikas teorētiskie pamati maiņstrāvas ķēdēm	6.0
<b>A.3</b>		<b>Nozares profesionālās specializācijas studiju kursi</b>	<b>73.0</b>
1	DE0403	Ievads viedo sistēmu dinamikā (ar studiju projektu)	6.0
2	DE0058	Elektroapgādes pamati	4.0
3	DE0397	Atjaunīgie enerģijas avoti (ar studiju projektu)	6.0
4	DE0406	Dzīvojamo un ražošanas ēku elektroinstalācija un zibensaizsardzība (ar studiju projektu)	6.0
5	DE0410	Elektrostacijas un apakšstacijas	3.0
6	DE0392	Elektrostaciju un apakšstaciju ekspluatācija	3.0
7	DE0413	Elektriskās mašīnas	6.0
8	DE0414	Energosistēmas attīstības plānošana un vadība	3.0
9	DE0085	Signālu teorijas pamati	4.0
10	DE0394	Elektriskās sistēmas	7.0
11	DE0223	Elektroenerģētisko sistēmu matemātiskā modelēšana	5.0
12	DE0200	Energobūvniecības un elektroenerģētikas nozaru tiesiskais regulējums	2.0
13	DE0217	Elektroenerģētisko objektu projektēšana	5.0
14	DE0400	Gaisvadu un kabeļu elektrolīniju uzbūve	3.0
15	DE0395	Elektroenerģijas ekonomikas pamati	3.0
16	DE0399	Elektrotīklu ekspluatācija	3.0
17	DE0052	Elektrodinamikas pamati	4.0
<b>B</b>		<b>Ierobežotās izvēles studiju kursi</b>	<b>30.0</b>
<b>B.1</b>		<b>Profesionālās specializācijas studiju kursi</b>	<b>18.0</b>
1	DE0391	Mūsdienu mākslīgā apgaismojuma sistēmas	3.0
2	DE0402	Elektrodrošība	3.0
3	DE0412	Elektroenerģijas ražošana un pārvade	6.0
4	DE0416	Energopatēriņa vadības un uzskaites sistēmas	3.0
5	DE0404	Rūpnieciskā elektroapgāde	3.0
6	DE0082	Pusvadītāju pārveidotāji enerģētikā	4.0
7	DE0411	Elektrisko mašīnu projektēšana	3.0
8	BM0390	Ģeomātikas pamati	3.0
9	DE0398	Elektrisko mašīnu ekspluatācija un remonts	3.0
10	DE0047	Dzīvojamās ēkas energoresursu vadība	4.0
11	DE0415	Elektroiekārtu diagnostikas pamati	3.0
12	DE0408	Atjaunīgas enerģētikas elektromehāniskie pārveidotāji	3.0
13	DE0059	Elektriskie aparāti	4.0
14	DE0401	Vadības sistēmu pamati	3.0
<b>B.2</b>		<b>Humanitārie un sociālie studiju kursi</b>	<b>6.0</b>
1	DE0260	Saskarsmes pamati	3.0
2	DE0258	Vadības socioloģija	3.0
3	DE0288	Politoloģija	3.0
4	DE0279	Apvienotā Eiropa un Latvija	3.0
5	IV0342	Starptautisko projektu vadība	6.0

6	IV0254	Starta uzņēmējdarbības vadība	3.0
<b>B6</b>		<b>Valodas</b>	<b>6.0</b>
1	DE0337	Angļu valoda	3.0
2	DE0405	Angļu valoda	3.0
3	DE0067	Vācu valodas pamati	4.0
4	DE0338	Vācu valoda	3.0
5	DE0141	Vācu valoda	2.0
<b>C</b>		<b>Brīvās izvēles studiju kursi</b>	<b>9.0</b>
<b>D</b>		<b>Prakse</b>	<b>30.0</b>
1	DE0407	Prakse	30.0
<b>E</b>		<b>Gala / valsts pārbaudījums</b>	<b>18.0</b>
1	DE0393	Bakalaura darbs ar projekta daļu	18.0