

**Profesionālās izglītības kompetences centrs  
„Rīgas Tehniskā koledža”**

**Pirmā līmeņa augstākā profesionālā izglītība**

**Studiju virziena**

**Enerģētika, elektrotehnika un elektrotehnoloģijas**

**studiju programmas**

***ELEKTRISKĀS IEKĀRTAS***

**pašnovērtējuma ziņojums**

Rīgas Tehniskās koledžas

studiju programmas „Elektriskās iekārtas”

Direktors *Mag.ing. Juris Silarājs*

Rīga, 2016.

# SATURS

<b>I. Studiju virziena raksturojums .....</b>	<b>4</b>
1. Studiju virziena attīstības stratēģija, kopīgie mērķi un to saistība ar augstskolas vai koledžas kopējo stratēģiju .....	4
2. Studiju virziena un studiju programmu perspektīvais novērtējums no Latvijas Republikas interešu viedokļa.....	5
3. Studiju virziena un studiju programmu atbilstība darba tirgus pieprasījumam – darba un izglītības tirgus novērtējuma rezultāti par darba vietu pieejamību studiju programmu absolventiem, darba devēju aptaujas rezultāti .....	5
4. Studiju virziena stipro un vājo pušu, iespēju un draudu analīze.....	6
5. Studiju virziena resursi un materiāltehniskais nodrošinājums .....	8
5.1. studiju virzienā iesaistītā akadēmiskā personāla kvalifikāciju un profesionalitāte; to atbilstība studiju virzienam atbilstošo studiju programmu īstenošanai.....	8
5.2. studiju virziena metodiskais, informatīvais ( tai skaitā bibliotēkas resursu) un materiāltehniskais nodrošinājums, tā atbilstība apgūstāmo profesiju reglamentējošo normatīvo aktu prasībām .....	10
6. Zinātniskās pētniecības īstenošana studiju virziena ietvaros, tajā skaitā, pētniecības institucionālā organizācija, studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla pētnieciskā darbība, studējošo iesaistīšana pētniecības projektos, kā arī dalība starptautiskajos projektos, Latvijas Zinātnes padomes un citu institūciju finansētajos projektos pārskata periodā .....	11
7. Informācija par ārējiem sakariem .....	12
7.1.sadarbība ar darba devējiem, profesionālajām organizācijām Latvijā un Ārvalstīs.....	12
7.2.sadarbība ar Latvijas un ārvalstu augstskolām un koledžām, kuras īsteno līdzīgus studiju virzienus un līdzīgas studiju programmas .....	12
7.3.studējošo, akadēmiskā personāla starptautiskās apmaiņas kvalitatīvie rādītāji.....	12
8. Kvalitātes nodrošinājums un garantijas .....	13
8.1. ikgadēja studiju virziena un tam atbilstošo studiju programmu pozitīvo un negatīvo iezīmju, izmaiņu, atbilstības iespēju un plānu apspriešana, iekšējās pašnovērtēšanas un kvalitātes pilnveidošanas sistēmas nepārtrauktības darbība .....	13
<b>II. Studiju programmas raksturojums .....</b>	<b>15</b>
1. Studiju programmas īstenošanas mērķi un uzdevumi. ....	15

2. Studiju programmas paredzētie studiju rezultāti. ....	15
3. Studiju programmas praktiskā īstenošana (izmantotās studiju metodes un formas, tālmācības metožu izmantošana). ....	16
4. Vērtēšanas sistēma (izglītības kritēriji un vērtēšanas metodes studiju rezultātu sasniegšanai un novērtēšanai, pārbaudes formas un kārtība). ....	19
5. Informācija par studējošajiem .....	20
5.1. studējošo skaits .....	20
5.2. pirmajā studiju gadā imatrikulēto studējošo skaits.....	20
5.3. absolventu (ja tādi ir) skaits.....	21
6. Studējošo apmierinātības ar studiju kvalitāti aptaujas rezultātu kopsavilkums .....	22
7. Absolventu apmierinātības ar studiju kvalitāti aptaujas rezultātu kopsavilkums.....	23
8. Studējošo līdzdalība studiju procesa pilnveidošanā. ....	24

## I Studiju virziena raksturojums

### 1. Studiju virziena attīstības stratēģija, kopīgie mērķi un to saistība ar augstskolas vai koledžas kopējo stratēģiju.

Profesionālās izglītības kompetences centrā „Rīgas Tehniskā koledža” (turpmāk – RTK) izstrādāta attīstības stratēģijas koncepcija 2014.-2020.gadam. Izstrādātais dokuments satur galvenos redzējumus un uzstādījumus, kas jārealizē Rīgas Tehniskajā koledžā minētajā laika periodā. Dokuments ir sagatavots saskaņā ar ieinteresēto tautsaimniecības nozaru vadošo uzņēmumu prognozēm par to attīstības tendencēm un vajadzībām. Tā sagatavošanas laikā notika konsultācijas gan ar uzņēmumiem, gan ar tos pārstāvošām nozaru asociācijām, gan arī ar Rīgas Tehniskās koledžas vadību dažādos līmeņos: augstāko vadību, specialitāšu un programmu vadību, katedru vadību. Šo dokumentu izstrādājuši vadošie RTK darbinieki: direktora Jāņa Rozenblata un direktora vietnieka studiju un pētniecības darbā Jāņa Nīpera vadībā. Tas satur trīs apakšprogrammas: „Studiju un mācību programmu attīstība”, „Sadarbības pilnveide ar sociālajiem partneriem” un „Institucionālā attīstība”. Izvērstā veidā ar dokumentu iespējams iepazīties [www.rtk.lv](http://www.rtk.lv).

Visu, ar elektroenerģētiku saistītu, studiju programmu mērķis ir sagatavot speciālistus enerģētikas un rūpniecības uzņēmumiem ar augsti attīstītu energosaimniecību, lauksaimniecības ražošanas un pārstrādes uzņēmumiem, valsts un sabiedriskajām organizācijām. Dažādi ir kvalifikācijas līmeņi un studiju programmu apjomi (realizācijas laiki). RTK izveidotajā Elektrisko iekārtu studiju programmā cenšamies īsā laika periodā (2,5 gados) sagatavot vidējā posma speciālistus ar izteikti praktisku ievirzi. Uzskatām, ka šo mērķi sasniedzam. Par to liecina mūsu rezultāti studiju nobeiguma darbu konkursos inženierprojektu nominācijā, darba devēju sniegtie praktikantu raksturojumi un absolventu turpmākā darbība specialitātē. Jāatzīmē, ka RTK Elektrisko iekārtu studiju programmas absolventi ir vienīgie 1. līmeņa profesionālas augstākās izglītības programmu absolventi – šo konkursu dalībnieki.

Speciālistu galvenie uzdevumi ir saistīti ar zemsprieguma un vidsprieguma elektroietaišu apkalpošanu un montāžu, šo darbu vadīšanu, plānošanu un organizēšanu, kā arī prasmi izstrādāt vienkāršu elektroietaišu projektus.

## **2. Studiju virziena un studiju programmu perspektīvais novērtējums no Latvijas Republikas interešu viedokļa.**

Elektrisko iekārtu studiju programmas mērķis ir sagatavot speciālistus LR enerģētikas un rūpniecības uzņēmumiem ar augsti attīstītu energosaimniecību, kā arī lauksaimniecības ražošanas un pārstrādes uzņēmumiem, valsts un sabiedriskajām organizācijām.

Jāatzīmē, ka saistībā ar izmaiņām likumdošanā, kas paredz, ka, sākot ar 2018.g., kā vadītāji elektrosaimniecībās varēs strādāt tikai personas, kurām ir vismaz 1. līmeņa augstākā, t.i., koledžas izglītība, studiju programmas nepieciešamība būtiski pieaug. Tāpēc arī RTK ietvaros 2013./14. ak.g. savu darbību uzsāka RTK Kandavas filiāle, kurā kā viena no studiju programmām tiek realizēta „Elektrisko iekārtu” studiju programma.

## **3. Studiju virziena un studiju programmu atbilstība darba tirgus pieprasījumam – darba un izglītības tirgus novērtējuma rezultāti par darba vietu pieejamību studiju programmu absolventiem, darba devēju aptaujas rezultāti.**

Lai noskaidrotu darba devēju ieinteresētību par studiju programmas absolventiem, tika veikta Latvijas lielāko ar elektroenerģētiku saistīto uzņēmumu aptauja. Visi uzņēmumi uzsvēra nepieciešamību pēc Elektrisko iekārtu studiju programmas absolventiem. Patlaban situācija ir tāda, ka koledžas absolventi spēj apmierināt tikai nelielu daļu no darba devēju pieprasījuma.

Par darba vietu pieejamību un mūsu absolventu nepieciešamību specialitātē liecina arī tas, ka 100% 2016. g. absolventu savas darba gaitas ir uzsākuši, vai pamatā turpina ar specialitāti saistītās darba vietās.

Vadošie pasniedzēji aktīvi piedalās dažādu profesionālo apvienību un asociāciju darbā kā dalībnieki, piemēram, Latvijas Elektroenerģētiķu un Energobūvnieku asociācija, Nozares Ekspertu padome.

Sadarbība ar darba devējiem notiek arī organizējot studentu prakses uzņēmumos: AS “Latvenergo”, AS “Sadales tīkls”, AS “Augstsprieguma tīkls”, AS “Rīgas Siltums” u.c.

Ir apkopoti darba devēju ieteikumi, novērtējot studentu prakses. Lielāka uzmanība jāvelta šādiem jautājumiem:

- likumdošanas izmaiņām nozarē;
- praktiskā darba iemaņām .

Studiju darba uzlabošanai studentiem tiek organizētas mācību ekskursijas uz jau minētajām perspektīvajām prakses vietām.

#### 4. Studiju virziena stipro un vājo pušu, iespēju un draudu analīze.

##### **Studiju virziena realizācijas stiprās puses:**

- sadarbībā ar LEEA aktualizēts Elektrisko iekārtu speciālista profesijas standarts;
- saskaņā ar PIKC RTK stratēģiju par filiāļu organizēšanu uz 6 gadiem ir akreditēta Elektrisko iekārtu studiju programma filiālē, izmantojot Kandavas Lauksaimniecības tehnikuma bāzi;
- fakts, ka ESF projektā „Augstākās izglītības studiju programmu izvērtēšana un priekšlikumi kvalitātes paaugstināšanai” tika saņemts augsts vērtējums, 2013.g. jūnijā programma saņēma akreditāciju uz 6 gadiem;
- vidusskolu un profesionālo vidējo izglītības iestāžu absolventu interese par studiju programmu „Elektriskās iekārtas” ir samērā liela;
- laba materiālā bāze studiju kursiem “Energosistēmas automātika”, “Programmējamie kontrolieri”, “Datoru izmantošana enerģētikas projektēšanā”, “Elektromontāža”;
- liela pasniedzēju aktivitāte un interese par studiju procesu;
- programmas realizācijā piedalās gan gados jauni pasniedzēji, gan ļoti pieredzējuši. Pieciem pasniedzējiem ir doktora grāds, divpadsmit – maģistra grāds.
- laba sadarbība ar LEEA, darba devējiem(AS “Latvenergo”, AS “Augstsprieguma tīkls”, AS “Sadales tīkls”, SIS ABB Latvija utt.) un RTU, tā rezultātā mūsu studenti un absolventi nozares darba tirgū ir pieprasīti un strādā specialitātē ( **100%**);
- programmas realizācijā iesaistīti studiju kursus zinoši vadoši speciālisti no darba devēju puses.

##### **Studiju virziena realizācijas vājās puses:**

- esošā datortehnika varētu būt modernāka;
- dažu studiju kursu, piem. „Rūpnīcu elektroiekārtas” nodrošinošā tehnika varētu būt modernāka;
- saistībā ar to, ka studiju virzienu veido tikai viena studiju programma, tā realizācijā piedalās arī vieslektori.

##### **Draudi:**

- Kā galveno draudu, jāuzskata mācību spēku novecošanās un nepietiekamu jaunu, perspektīvu speciālistu iesaistīšanos studiju procesa realizācijā. Ļoti lielā mērē tas ir saistīts

ar ļoti lielo atalgojuma starpību ražošanā un izglītības jomā par labu ražošanai. Piemēram Lietuvas republikā šie atalgojumi ir samērā līdzīgi.

**Iespējas:**

- sadarbībā ar NEP (Nozares ekspertu padomi) un LEEA (Latvijas Elektroenerģētiķu un Energobūvnieku asociāciju) piesaistīt Elektrisko iekārtu studiju programmai jaunus mācību spēkus un finansējumu, tās izdzīvošanas nodrošināšanai.
- sadarbībā ar darba devējiem, īpaši Elektrisko iekārtu studiju programmas absolventiem, iegūt informāciju par jaunākajām nozares tehnoloģijām un vajadzībām ar mērķi pilnveidot studiju kursu programmas un nodrošinot to tehnisko aprīkojumu;
- pēc iespējas pilnīgāk izmantot dažādu Eiropas projektu, piem. „Erasmus plus” piedāvātās iespējas gan studentu, gan mācībspēku kvalifikācijas celšanai.
- Ļoti ceram, ka 2016.g. plānotie līdzekļi, dos iespēju būtiski uzlabot gan visas RTK, gan arī ar Elektrisko iekārtu specialitāti saistīto laboratoriju materiālo bāzi.

## 5. Studiju virziena resursi un materiāltehniskais nodrošinājums

### 5.1. studiju virzienā iesaistītā akadēmiskā personāla kvalifikācija un profesionalitāte; to atbilstība studiju virzienam atbilstošo studiju programmu īstenošanai.

2015/ 16. ak.g. studiju programmas „Elektriskās iekārtas” realizāciju nodrošināja akadēmiskais personāls, atbilstoši tabulai:

Nr.p. k.	Studiju kurss	KP	Vadošais mācībspēks	Akad. amats	Zin. grāds	Pamata vai blakusdarbs	Piesaistītie mācībspēki	Akad. amats	Zin. grāds	Pamata vai blakusdarbs	Piezīmes
1.	Augstākā matemātika	6	Margarita Viskova	Lekt.	Maģ.	Pamata	Anita Sausiņa	Asist.	Maģ.	Blakusdarbs	
2.	Fizika	3	Inta Klotiņa	Doc.	Dokt.	Pamata	Ivars Vēciņš	Asist.		Blakusdarbs	
3.	Angļu valoda	3	Jekaterina Rakovska	Lekt.	Maģ.	Pamata	Sarmīte Elksne	Asist.	Maģ.	Blakusdarbs	
4.	Uzņēmējdarbības ekonomika	3	Solvita Martinsone - Liepiņa	Lekt.	Maģ.	Pamata	Dace Rozentāle	Asist.	Maģ.	Blakusdarbs	
5.	Darba, vides un civilā aizsardzība	2	Evija Kopeika Nikolajs Breners,	Doc. Doc.	Dokt. Dokt.	Blakusdarbs Blakusdarbs	Kaspars Ševčuks Gita Kvite	Asist. Asist.		Blakusdarbs Blakusdarbs	
6.	Organizāciju psiholoģija	2	Lilita Jonāne	Doc.	Maģ.	Pamata	Antra Butāne	Asist.	Maģ.	Blakusdarbs	
7.	Latvija un Eiropa	1	Ingrīda Golubeva	Lekt.	Maģ.	Pamata	Liesma Kuzmina	Asist.	Maģ.	Blakusdarbs	
8.	Ievads specialitātē	1	Rafails Rauhmanis	Asist.		Pamata	Gints Bernics - Berlans	Asist.		Blakusdarbs	
9.	Elektrotehnika un elektriskie mērījumi	6	Rasma Baļule, Juris Silarājs	Lekt., Doc.	Maģ., Maģ.	Pamata, Pamata	Gints Bernics - Berlans	Asist.		Blakusdarbs	
10.	Inženiergrafika	2	Kristiāns Štekelis	Lekt.	Maģ.	Pamata	Jānis Vārna	Asist.		Blakusdarbs	
11.	Datormācība	2	Iveta Ulmane	Doc.	Maģ.	Pamata	Uldis Lukss	Asist.		Blakusdarbs	
12.	Elektriskās mašīnas	2	Rafails Rauhmanis	Asist.		Pamata	Arilds Zībiņš	Asist.		Blakusdarbs	
13.	Elektropiedziņa	2	Juris Silarājs	Doc.	Maģ.	Pamata	Arilds Zībiņš	Asist.		Blakusdarbs	
14.	Elektriskie tīkli	3	Rafails Rauhmanis	Asist.		Pamata	Gints Bernics - Berlans	Asist.		Blakusdarbs	



15.	Elektromontāža	2	Nikolajs Breners	Doc.	Dokt.	Blakusdarbs	Arilds Zībiņš	Asist.		Blakusdarbs	
16.	Rūpnīcu elektroiekārtas	3	Ivars Alksnis	Asist.	Maģ.	Pamata	Arilds Zībiņš	Asist.		Blakusdarbs	
17.	Apgaismes ietaises	1	Ivars Alksnis	Asist.	Maģ.	Pamata	Arilds Zībiņš	Asist.		Blakusdarbs	
18.	Apakšstaciju elektroiekārtas	4	Mārtiņš Silarājs	Doc.	Dokt.	Blakusdarbs					
19.	Rūpnīcu automātikas elementi	3	Linards Grigāna	Lekt..	Dokt..	Blakusdarbs	Arilds Zībiņš	Asist.		Blakusdarbs	
20.	Energosistēmas automātika	3	Mārtiņš Silarājs	Doc.	Dokt.	Blakusdarbs					
21.	Elektropiedziņas automātika	2	Juris Silarājs	Doc.	Maģ.	Pamata					
22.	Pārvades elektriskie tīkli	2	Mārtiņš Silarājs	Doc.	Dokt.	Blakusdarbs					
23.	Elektroapgāde	6	Nikolajs Breners	Doc.	Dokt.	Blakusdarbs	Gints Bernics - Berlans	Asist.		Blakusdarbs	
24.	Programmējamie kontrolieri	2	Juris Silarājs	Doc.	Maģ.	Pamata					
25.	Elektroiekārtu apkalpošana	3	Nikolajs Breners	Doc.	Dokt.	Blakusdarbs	Arilds Zībiņš	Asist.		Blakusdarbs	
26.	Elektronika	2	Ziedonis Bunžs	Doc.	Dokt.	Pamata	Arilds Zībiņš	Asist.		Blakusdarbs	
27.	Datoru izmantošana projektēšanā enerģētikā	2	Artjoms Obuševs	Doc.	Dokt.	Blakusdarbs					
28.	Sports	0	Gunārs Ruža	Asist.	Maģ.	Pamata	Juris Fomins	Asist.		Blakusdarbs	
29.	Ražošanas tehnoloģiskā prakse	5	Juris Silarājs	Doc.	Maģ.	Pamata	Arilds Zībiņš	Asist.		Blakusdarbs	
30.	Kvalifikācijas prakse	11	Juris Silarājs	Doc.	Maģ.	Pamata	Gints Bernics - Berlans	Asist.		Blakusdarbs	

No dotās tabulas varam secināt, ka studiju virzienā iesaistītā akadēmiskā personāla kvalifikācija un profesionalitāte spēj nodrošināt konkrētajam studiju virzienam izvirzītos mērķus, un tā nodrošina studiju virzienam atbilstošo studiju programmu īstenošanu.

## **5.2. studiju virziena metodiskais, informatīvais ( tai skaitā bibliotēkas resursu) un materiāltehniskais nodrošinājums, tā atbilstība apgūstamo profesiju reglamentējošo normatīvo aktu prasībām.**

**Bibliotēka** ir RTK struktūrvienība un strādā atbilstoši iekšējiem normatīvajiem aktiem. Bibliotēkas galvenais uzdevums - nodrošināt studiju procesu ar nepieciešamajiem informācijas resursiem un pakalpojumiem atbilstoši programmu prasībām visās specialitātēs. Tiek veikta regulāra krājuma uzskaitē, katalogizācija, audzēkņu, studentu, mācībspēku un darbinieku informējoša un bibliogrāfiska apkalpošana.

Koledžas studentiem ir pieejamas citu augstskolu bibliotēkas, datu bāzes: Latvijas Tehniskās universitātes, Latvijas Lauksaimniecības universitātes, Jūras akadēmijas.

Tāpat pieejama datu **EBSCO** un bāze **Britannica Academic** caur linku <http://academic.eb.com>.

Koledžas bibliotēkā izveidota elektroniskā datu bāze.

Lasītavā (97 m<sup>2</sup>) ir 27 darba vietas, 5 datori un kopēšanas iekārta. Te audzēkņiem, studentiem un mācībspēkiem ir brīva pieeja uzziņu izdevumiem, jaunākajiem izdevumiem, daiļliteratūrai. Bibliotēka abonē 28 preses izdevumus. Šeit ir 2 grāmatu krājuma telpas (193 m<sup>2</sup>) mācību literatūrai, daiļliteratūrai un periodikas arhīvs, mācību grāmatas tehniskajās specialitātēs, metodiskie materiāli, Latvijas Valsts Standarti.

Bibliotēkas darbinieki izmanto 9 Valsts nozīmes bibliotēku elektronisko kopkatalogu. Bibliotēka izmanto Latvijas Nacionālās bibliotēkas (LNB), Rīgas Tehniskās universitātes Starpbibliotēku abonementa pakalpojumus (SBA). No 2009.gada LNB SBA literatūras pasūtīšana un izsniegšana ir pieejama elektroniski. Bibliotēkas krājumā pieejamas grāmatas un metodiskie līdzekļi svešvalodās – angļu, vācu un krievu.

Ikgadējās studentu aptaujas rāda, ka studiju virziena materiāltehnisko nodrošinājumu studenti vēlētos modernāku un pilnīgāku. To apzinās arī studiju virziena realizācijā iesaistītais akadēmiskais personāls, RTK administrācija un Nozares ekspertu padome. Tāpēc norit nepārtraukta materiālās bāzes papildināšana un atjaunošana. Konkrēti 2014.-2015. ak.g. laikā sadarbībā ar NEP (Iniciators Māris Kalniņš) un gatavojoties konkursam „Worldskills 2015” tika izveidota jauna, moderna Elektroiekārtu montāžas laboratorija, kas visnotaļ sekmēja mūsu bijušā audzēkņa Maksima Ivancova sekmīgu startu minētajās sacensībās. Tāpat norit aktīva jaunas Elektrisko iekārtu laboratorijas projektēšana (Mārtiņš Silarājs, darba devēji), kurai nav analogu LR mācību iestādēs.

Jāatzīmē, ka studentu un mācību spēku vajadzībām bibliotēka iegādājās 100 eksemplārus Mārtiņa Silarāja un Rolanda Arāja grāmatu „Relejaizsardzības pamati”.

**6. Zinātniskās pētniecības īstenošana studiju virziena ietvaros, tajā skaitā, pētniecības instucionālā organizācija, studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla pētnieciskā darbība, studējošo iesaistīšana pētniecības projektos, kā arī dalība starptautiskajos projektos, Latvijas Zinātnes padomes un citu institūciju finansētajos projektos pārskata periodā**

1. Vispirms jāatzīmē, ka sagatavots un iesniegts publicēšanai RTK zinātniskajos rakstos RTK absolventa Jāņa Kazaka un RTK docenta Jura Silarāja darbs „Energouzskaites modernizācija ar viedo skaitītāju ieviešanu”.

2. A. Obushevs, I. Oleinikova. Market Design for Electricity Ensuring Operational Flexibility // 5th International Conference on Power Engineering, Energy and Electrical Drives (PowerEng'2015) Riga, Latvia, 11-13 May 2015

3. A. Obushevs, I. Oleinikova, A.Mutule. Baltic Transmission Expansion Planning Considering Wholesale Electricity Market // 12th International Conference on the European Energy Market “EEM15”, Lisbon, Portugal, May 19-22, 2015

4. A. Obushevs, I. Oleinikova, A.Mutule, A.Potapovs. Demand Side Management Platform for HAN Flexibility Estimation // Proceedings of the 56th Annual International Scientific Conference of Riga Technical University, Section “Power and Electrical Engineering”, Riga, October, 2015. ISBN 978-1-4673-9752-0,

5. A.Z. Morch et al., “\*Adaptive Assessment of Future Scenarios and Mapping of Observability Needs.” ELECTRA Deliverable D5.1: WP5: Increased Observability\*  
<<http://orbit.dtu.dk/en/publications/adaptive-assessment-of-future-scenarios-and-mapping-of-observability-needs-deliverable-d51%280f3910ac-e7be-40be-bbc3-3b00c500c096%29.html>>\*  
2015.

## **7. Informācija par ārējiem sakariem.**

### **7.1. sadarbība ar darba devējiem, profesionālajām organizācijām Latvijā un ārvalstīs.**

Sadarbība ar darba devējiem noris dažādos veidos. Viņu pārstāvji piedalās absolventu zināšanu un prasmju vērtēšanā VKEK sastāvā, dodot arī vērtējumu kopumā par sagatavotības labajām un sliktajām pusēm. Cenšamies iesaistīt viņu labākos speciālistus studiju kursu, spējīgāko un motivētāko studentu kvalifikācijas darbu vadīšanā, jo tieši viņi vislabāk pārzina modernās tehnoloģijas. Kā mācībspēks studiju programmas realizācijā iesaistīts AS

„Augstsprieguma tīkls” releju dienesta vecākais inženieris Mārtiņš Silarājs un AS „Latvijas elektriskie tīkli” vecākais inženieris Nikolajs Breners – abi Tehnisko zinātņu doktori.

Kopumā 16 kredītpunkti ir veltīti studentu praksēm uzņēmumos. Prakses nobeigumā, informācija par darba devēju vēlmēm atrodama praktikantu raksturojumos, kurus uzskatām par galveno kritēriju, vērtējot praksi. Kā studentu pamata prakses vieta minama AS „Latvenergo” un citas organizācijas, kuras realizē šī uzņēmuma pasūtījumus. Tāpat mūsu studenti praktizējas arī daudzos citos ar elektroenerģētiku saistītos uzņēmumos.

Atsevišķi minama ciešā sadarbība ar Elektrotehnikas un Elektroenerģētikas nozares ekspertu padomi, kuras sastāvā ir daudzi mūsu studiju programmas absolventi.

Zināmu ieskatu zinātnē studentiem sniedz Fizikāli enerģētiskā institūta laboratorijas vadītājs Artjoms Obuševs, kurš arī ir iesaistīts mūsu programmas īstenošanā.

Tāpēc varam uzskatīt, ka jēdziens (zīmols) **RTK Elektrisko iekārtu specialitātes absolvents LR** ir labi atpazīstams un pieprasīts.

## **7.2.sadarbība ar Latvijas un ārvalstu augstskolām un koledžām, kuras īsteno līdzīgus studiju virzienus un līdzīgas studiju programmas.**

Visciešākā sadarbība studiju programmas “Elektriskās iekārtas” ietvaros ir izveidojusies ar RTU Elektroenerģētikas un Elektrotehnikas fakultāti un Latvijas Elektroenerģētiķu un Energobūvnieku asociāciju, kuras biedru kopa strādā katedrā, un tādējādi ir pieejama visa ar elektroenerģētiku saistītā jaunākā informācija, (kopas vadītājs – Juris Silarājs). Piedaloties Latvijas Elektroenerģētiķu un Energobūvnieku asociācijas (LEEA), AS “Jauda”, SIA “ABB” un Rīgas Tehniskās universitātes attīstības fonda un AS “Latvenergo” izsludinātajos konkursos studiju noslēguma darbiem, mēs varam salīdzināt mūsu un RTU, kā arī LLU diplomandu veikumu. Enerģētikas katedras vadītājs Juris Silarājs ir ilggadējs Elektroenerģētiķu un Energobūvnieku asociācijas (LEEA), AS “Jauda”, SIA “ABB” un Rīgas Tehniskās universitātes attīstības fonda rīkotā studiju nobeiguma darbu žūrijas komisijas dalībnieks, tāpēc katedras rīcībā ir ļoti laba informācija par šajās mācību iestādēs paveikto.

## **7.3.studējošo, akadēmiskā personāla starptautiskās apmaiņas kvalitatīvie rādītāji**

2015./16. ak.g.ražošanas-tehnoloģiskā prakse programmas „Erasmus Plus” ietvaros uzņēmumā „Glasfaser und Fernmeldemontage” tiek nodrošināta A-E-2 grupas studentam Ritvaram Šaicānam.

2015.g. 22. oktobrī ar Kauņas tehnisko koledžu Lietuvas republikā apmeklēja Juris Silarājs un Mārtiņš Silarājs gūstot labu ieskatu gan par līdzīgas studiju programmas materiālās bāzes nodrošinājumu, gan par programmas organizācijas saturu un realizācijas principiem.

## 8. Kvalitātes nodrošinājums un garantijas

### 8.1. Ikgadēja studiju virziena un tam atbilstošo studiju programmu pozitīvo un negatīvo iezīmju, izmaiņu, atbilstības iespēju un plānu apspriešana, iekšējās pašnovērtēšanas un kvalitātes pilnveidošanas sistēmas nepārtrauktības darbība

Profesionālās izglītības kompetences centrā "Rīgas Tehniskā koledža" ir izveidota iekšējā kvalitātes vadības sistēma, kas atbilst ENQA izstrādāto Eiropas standartu un vadlīniju kvalitātes nodrošināšanai augstākās izglītības (ESG) prasībām. Studiju programmas kvalitāti vērtē studiju programmas administrācija, katedras, kuras īsteno studiju programmu un citas iesaistītās struktūrvienības, koledžas Padome, profesionālās asociācijas un darba devēji, kā arī studējošo pašpārvalde.

Pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programmas iekšējās kvalitātes nodrošināšanas mehānisma darbība RTK tiek nodrošināta vairākos līmeņos:

1. Studiju daļa veic:
  - RTK studiju kursu (turpmāk SK) kontroli, kas ietver SK atbilstību augstākās izglītības programmai, tās saturam;
  - studējošo anketēšanu koledžas līmenī. Anketēšanas mērķis noskaidrot studējošo adaptāciju koledžas sistēmā un visu studējošo apmierinātību ar studiju procesu, lekcijām, praktiskām nodarbībām. Anketēšanas rezultāti pieejami Studijudaļā;
  - telpu un tehniskā aprīkojuma nodrošināšana plūsmas lekcijām (35- 80 vietas);
  - studiju procesa grafika izveidi atbilstoši studiju plāniem un esošajai situācijai.
2. Katedras līmenis:
  - reizi gadā studiju programmas direktors iesniedz atskaiti Studiju daļai, iepriekš to izvērtējot katedras sēdē;
  - studiju programmas kvalitātes novērtēšanā iesaista studējošos, veicot anketēšanu, tās rezultātā noskaidro studentu viedokli un saņem ieteikumus studiju programmas īstenošanas uzlabošanai un mācībspēku darba pilnveidošanas iespējām;
  - RTK saimniecības daļa seko, lai telpu un tehniskais aprīkojums būtu nodrošināts atbilstoši jaunākajiem standartiem, sekmējot katedru attīstību un paaugstinātu studiju programmu īstenošanas kvalitāti.
3. Koledžas un administrācijas līmenī:

- reizi semestrī tiek veikta studiju programmā studējošo aptauja par mācībspēku darba kvalitāti un studijas programmas novērtēšana. Aptaujas dati tiek apkopoti, un kopējie rezultāti tiek apspriesti katedras sēdē, administrācijas sēdē un Padomes sēdē;
- reizi studiju gadā tiek pārskatīts studiju programmas studiju kursu saturs, metodiskie materiāli, jaunākā mācību literatūra un studiju darbu referātu, prakses atskaišu, kursa darbu metodiskie norādījumi.

Akadēmiskajam personālam iespējams piedalītiesursos un semināros par jaunākajām mācību, pedagoģiskajām metodēm, kā arī tiek veicināta kvalifikācijas paaugstināšanas kursu apmeklēšana darba devēju organizētajos semināros un izstādēs.

Akadēmiskais personāls un studiju programmas administrācija piedalās dažādos pieredzes apmaiņas pasākumos, projektos; sadarbojas ar citu valstu augstskolām un kompetences centriem, satiekoties ar atbilstošo iestāžu pārstāvjiem un sociālajiem partneriem, savstarpēji apspriežot aktualitātes nozarē, analizējot to rezultātus un veicot korekcijas studiju programmās.

## II Studiju programmas raksturojums

### 1. Studiju programmas īstenošanas mērķi un uzdevumi

Elektrisko iekārtu studiju programmas mērķis ir sagatavot speciālistus enerģētikas un rūpniecības uzņēmumiem ar augsti attīstītu energosaimniecību, kā arī lauksaimniecības ražošanas un pārstrādes uzņēmumiem, valsts un sabiedriskajām organizācijām.

Elektrisko iekārtu speciālists strādā enerģētikas uzņēmumos, rūpniecības uzņēmumos ar attīstītu energosaimniecību, lauksaimniecības ražošanas un pārstrādes uzņēmumos, valsts un sabiedriskās organizācijās. Darbība saistīta ar elektroiekārtu, ar spriegumu līdz 20 kV, ieskaitot to apkalpošanu un montāžu. Vada un pārrauga citu speciālistu darbu, plāno un organizē to. Nepieciešamības gadījumā izstrādā vienkāršu elektroietaišu projektus.

### 2. Studiju programmas paredzētie studiju rezultāti

Studiju programma vērsta uz to, lai nodrošinātu absolventu profesionālās darbības veikšanai nepieciešamās profesionālās kompetences:

1. Spēja sazināties valsts valodā un vismaz divās svešvalodās;
2. Spēja organizēt elektroiekārtu apskates, elektrolīniju un kabeļu līniju apgaitas;
3. Spēja apkalpot modernos darba mehānismus, ierīces un mēriekārtas;
4. Spēja organizēt un vadīt padoto personālu ātrai un operatīvai atslēgumu un avāriju novēršanai augstā kvalitātē;
5. Spēja noformēt visu nepieciešamo dokumentāciju periodiskās, kārtējās ekspluatācijas un kapitālā remonta izpildei;
6. Spēja organizēt patērētāju elektroiekārtu apsekošanu, pārbaudes un jaunu jaudu pieslēgšanu, ievērojot tehniskos normatīvus un patērētāja prasības;
7. Spēja ievērot iekārtu izgatavotāju instrukcijas, nodrošinot elektroietaišu pareizu un kvalitatīvu uzstādīšanu, regulēšanu un ekspluatāciju;
8. Spēja organizēt un vadīt elektroiekārtu, elektrolīniju un kabeļu līniju kārtējo un kapitālo remontu;
9. Spēja remontdarbos izmantot tehnoloģiskās kartes un nepieciešamības gadījumā tās papildināt;
10. Spēja izpildīt līniju u.c. elektroietaišu apskates, profilaktiskās pārbaudes un mērījumus, kā arī vajadzības gadījumā nekavējoties novērst bojājumus vai arī ziņot operatīvajam personālam par nepieciešamajiem atslēgumiem;
11. Spēja pārbaudīt elektriskās shēmas pēc dotiem zīmējumiem;
12. Spēja sastādīt elektroietaišu pārbaužu tehnisko dokumentāciju;
13. Spēja organizēt elektroiekārtu un režīmu tehnisko parametru mērījumus;

14. Spēja regulēt un iestatīt iestatījumus jaunām elektroiekārtām, kā arī ekspluatācijā esošām iekārtām;
15. Spēja ievērot elektrotehnisko materiālu stiprību, pieļaujamās slodzes, stiprību raksturojošās mērvienības;
16. Spēja organizēt un vadīt rūpnieciskās ražošanas un komunālās saimniecības objektu, spēka un apgaismošanas instalācijas montāžu;
17. Spēja organizēt un vadīt daudzdzīvokļu un individuālo māju spēka un apgaismošanas instalāciju montāžu;
18. Spēja izpildīt un vadīt kabeļu līniju montāžu ar spriegumu 0,4 kV, kā arī 10-20 kV;
19. Spēja noformēt atbilstošo tehnisko dokumentāciju par elektromontāžas darbiem;
20. Spēja organizēt gaisvadu un piekarkabeļu līniju montāžu ar spriegumu 0,4 kV, kā arī 10-20 kV;
21. Spēja pārbaudīt un precizēt gaisvada līniju gabarītus, nokares un vadu laidumus;
22. Spēja pārbaudīt, lai šo darbu izpildē ievērotu elektroietaišu ekspluatācijas noteikumus;
23. Spēja izvēlēties atbilstošo projektu dokumentāciju;
24. Spēja izstrādāt elektroapgādes projektus;
25. Spēja izstrādāt nepieciešamo materiālu un iekārtu specifiku;
26. Spēja uzrakstīt lokālās un koptāmes;
27. Spēja saskaņot projektu dokumentāciju ar ieinteresētajām organizācijām;
28. Spēja pārbaudīt aplēšu atbilstību projekta uzdevumam;
29. Spēja izmantot datorprojektēšanu, apstrādi, izdrukas darbu ar disketēm un darbu internetā.

### **3. Studiju programmas praktiskā īstenošana (izmantotās studiju metodes un formas, tālmācības metožu izmantošana).**

**Studiju kursos izvēlamies un izmantojam tādas mācību metodes un formas,** kas saistītu iepriekšējos studiju kursos iegūtās zināšanas un prasmes ar tām, kas jāapgūst no jauna. Tā kā studentu zināšanu, prasmju un uztveres līmeņi ir atšķirīgi, tad lietojam dažādas mācību metodes, kuru piemērotību pārbaudām pēc noteiktu tēmu apguves, atbilstoši studiju kursu programmām. Izmantojam interaktīvās studiju metodes, kurās mācību spēks formulē mērķi, iesaka informācijas avotus, piedāvā informācijas apstrādes veidus. Studenti šo informāciju var apstrādāt ar saviem paņēmieniem un savā tempā. Iespēju robežās izmantojam audiovizuālu materiāla izklāstu. Atbilstoši studentu vēlmēm piedāvājam iespēju patstāvīgi sagatavot referātus par viņiem aktuālām (ar viņu darbu un konkrēto studiju kursu saistītām) tēmām, kuras pēc tam tiek aizstāvētas semināru nodarbību laikā. Tādējādi studenti gan patstāvīgi mācās iegūt viņiem



interesējošu informāciju, gan arī iegūst iemaņas kvalifikācijas darba aizstāvēšanai. Uzlabojumu šajā jomā ir atzīmējusi arī Valsts kvalifikācijas eksāmenu komisija.

**Kursa projektus** (darbus) ir paredzēts izstrādāt tādos nozaresursos kā *Rūpnīcu elektroiekārtas, Apakšstaciju elektroiekārtas, Elektroapgāde un Uzņēmējdarbības ekonomika*. Kursa projektu (darbu) izstrādāšanas mērķis ir nostiprināt teorētiskās zināšanas, apgūt pētnieciska un eksperimentāla rakstura radoša darba pamatiemaņas, kā arī novērtēt studentu zināšanas un prasmi attiecīgajā mācību kursā. Kursa projektā (darbā) jārisina konkrēta problēma, un to vada mācību kursa pasniedzējs. Tēmu un uzdevumu students saņem no kursa pasniedzēja. Protams, nav izslēgta iespēja tēmu, atbilstoši kursa saturam, izvēlēties studentam, saskaņojot to ar mācību spēku. Šī iespēja ir aktuāla tāpēc, ka daudzi studenti apvieno studijas ar darbu LR vadošajos uzņēmumos. Students kursa projektu aizstāv publiski un to novērtē 10 ballu sistēmā.

**Studentiem ir nepieciešams teorētiskās zināšanas nostiprināt un pierādīt praktiskajā darbībā.** Tādēļ programmā ir iekļautas 2 prakses LR uzņēmumos:

Ražošanas – tehnoloģiskā prakse 5 KP (5 nedēļas) 4. semestrī:

Kvalifikācijas prakse 11 KP (11 nedēļas) 5. semestrī.

Ražošanas – tehnoloģiskā un kvalifikācijas prakse tiek organizēta nozares uzņēmumos (Latvenergo, LEC, RECK u.c.). Praksi vada koledžas pasniedzējs, kas kontrolē prakses gaitu un kopā ar paredzamo kvalifikācijas darba vadītāju izstrādā prakses uzdevumus, sniedz konsultācijas. Tādējādi jau prakses laikā faktiski sākas kvalifikācijas darba izstrāde. Darba vietā studentam ir prakses vadītājs no uzņēmuma speciālistu vidus. Prakses laikā students izstrādā individuālo uzdevumu, praksi beidzot, iesniedz vadītājam prakses dienasgrāmatu, prakses vadītāja atsaukumi no darba vietas un individuālā uzdevuma atskaiti. Prakses programmas izpildi vērtē koledžas prakses vadītājs, ņemot vērā darba vietas vadītāja un paredzamā kvalifikācijas darba vadītāja atsaukumi. To vērtē ar ieskaiti bez atzīmes.

Studiju programmas noslēgumā, pilna laika studenti 5. semestrī un nepilna laika studenti 6.semestrī, izstrādā un aizstāv **kvalifikācijas darbu** atbilstoši instrukcijai “Noteikumi par kvalifikācijas darbu izstrādāšanu”, kas izstrādāta 2008.gadā, papildināta 2011. gadā un ir pieejama RTK mājas lapā ([www.rtk.lv](http://www.rtk.lv)). Darba tēmu studentam ir iespēja izvēlēties pašam.

Kvalifikācijas darba izstrādes secība ir:

- uzdevuma formulēšana;
- problēmas analīze un iespējamo risinājumu izvēle;
- uzdevuma praktiskā realizācija, izmantojot efektīvas risinājuma tehnoloģijas;
- iegūto rezultātu novērtēšana.

Kvalifikācijas darba izstrāde un aizstāvēšana parāda studenta teorētisko zināšanu un praktisko iemaņu atbilstību kvalifikācijas prasībām.

## **Studiju programmas īstenošanas gaitā studējošiem ir nodrošināta individuāla pieeja:**

- Atbilstoši studentu vēlmēm, piedāvājam iespēju patstāvīgi sagatavot referātus par viņiem aktuālām (ar viņu darbu un konkrēto studiju kursu saistītām) tēmām, kas pēc tam tiek aizstāvēti semināru nodarbību laikā. Tādējādi studenti gan patstāvīgi mācās iegūt viņiem interesējošu informāciju, gan arī iegūst iemaņas kvalifikācijas darba aizstāvēšanai.

- Studentam ir iespēja izvēlēties kursa darba tematu, atbilstoši studiju kursa saturam, saskaņojot to ar mācītbspēku. Šī iespēja ir aktuāla tāpēc, ka daudzi studenti apvieno studijas ar darbu LR vadošajos uzņēmumos.

- Prakses laikā students izstrādā individuālo uzdevumu, praksi beidzot, iesniedz vadītājam prakses dienasgrāmatu, prakses vadītāja atsaukumi no darba vietas un individuālā uzdevuma atskaiti.

- Kvalifikācijas darba tēmu studentam ir iespēja izvēlēties pašam.

Arī šo darbu aizstāvēšana ir individuāla, un tādējādi tiek nodrošināta gan individuāla pieeja studentam, gan arī atgriezeniskā saite.

Prakšu kopīgais mērķis ir nostiprināt un papildināt studijuursos iegūtās zināšanas un prasmes, kā arī sagatavoties kvalifikācijas darba kvalitatīvai izstrādei. Prakšu mērķi un uzdevumi ir šādi:

### **1. Ražošanas- tehnoloģiskā prakse.**

Mērķi:

- gūt praktiskās zināšanas un iemaņas izvēlētajā profesijā;
- orientējoši izvēlēties kvalifikācijas darba tēmu un vadītāju.

Uzdevumi:

- iepazīt uzņēmuma elektrosaimniecības struktūru;
- iepazīt elektriķa darba tehnoloģiskos procesus un tā organizāciju darba vietā;
- iepazīt elektroiekārtu uzbūvi, to darbības principus un ekspluatācijas organizāciju;
- orientējoši izvēlēties kvalifikācijas darba tēmu un vadītāju;
- savākt prakses pārskatam nepieciešamos materiālus un izstrādāt pārskatu.

### **2. Kvalifikācijas prakse.**

Mērķi:

- papildināt praktiskās zināšanas un iemaņas izvēlētajā specialitātē;
- konkretizēt kvalifikācijas darba tēmu un, konsultējoties ar tā vadītāju, izstrādāt kvalifikācijas darba uzdevumu;
- iepazīt nākamo varbūtējo darba vietu pēc koledžas absolvēšanas.

#### Uzdevumi:

- iepazīt uzņēmuma elektrosaimniecībā risināmās problēmas;
- konkretizēt kvalifikācijas darba tēmu;
- noskaidrot kvalifikācijas darbā risināmos jautājumus;
- veikt praktisku darbu atbilstoši uzņēmuma darbības profilam;
- aprakstīt praksē veikto darbu tehnoloģiju;
- atrisināt kvalifikācijas darba uzdevuma jautājumus atbilstoši vadītāja norādījumiem.

Ražošanas – tehnoloģiskā un kvalifikācijas prakse tiek organizēta vadošajos nozares uzņēmumos (AS Latvenergo, SIA, LEC, RECK u.c.), kā arī citu valstu uzņēmumos „Erasmus” programmas ietvaros. Viss studiju programmas saturs ir orientēts uz šo konkrēto darba devēju vajadzībām. Tādējādi teorētiskā daļa saturiski atbilst praktiskajām vajadzībām.

Visām studiju programmas grupām ir sava e-mail adrese, kurā mācību spēki ievieto nepieciešamos materiālus studiju kursa apgūšanai. Analogiski studentiem ir iespēja savus darbus sūtīt uz mācību spēka E-mail adresi, saņemt piezīmes, konsultācijas. Šo komunikācijas veidu studenti izmanto ar katru gadu aizvien plašāk, it īpaši kursa un kvalifikācijas darbu izstrādes gaitā.

Tāpat studentiem ir pieejama datu bāze **EBSCO** un **Britannica Academic**.

#### **4. Vērtēšanas sistēma (izglītības kritēriji un vērtēšanas metodes studiju rezultātu sasniegšanai un novērtēšanai, pārbaudes formas un kārtība).**

Izstrādātas prasības 1.līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programmai katra studiju kursa sekmīgai apguvei, vērtēšanas sistēma un vērtēšanas kritēriji. Vērtēšanas paņēmieni ir dažādi, atkarīgi no studiju kursu satura un mērķiem. Vērtēšanas kritēriji redzami studiju kursu programmās. Kā vienojošo varam atzīmēt B. Blūma taksonomijas sistēmu mācību sasniegumu novērtēšanā:

1. Zināšanas – atcerēties, pazīt, definēt,
2. Izpratne – izskaidrot, atklāt sakarības,
3. Lietošana – vispārināt, organizēt,
4. Analīze – salīdzināt, pretstatīt, klasificēt,
5. Sintēze – izveidot, konstruēt, formulēt,
6. Izvērtēt – spriest, argumentēt, secināt.

Studiju sākumā studējošos informē par to, kā tiks vērtētas viņu zināšanas un prasmes katrā studiju kursā. Iegūtā informācija motivē studentus studēt, ļauj novērtēt sevi un ļauj mācībspēkiem izvērtēt studiju procesu grupā.

Veidojot studiju kursu programmas, to obligāta sastāvdaļa ir skaidri formulēti kursa mērķi, uzdevumi un vērtēšanas kritēriji. Tādējādi, sākot studiju kursa apguvi, studentiem zināms gan kursa saturs, gan sagaidāmās prasības studiju kursā sekmīgai apguvei, gan arī vērtēšanas kritēriji. Minētais ļoti atvieglo gan mācībspēku, gan studentu turpmāko sadarbību, gan arī novērš problēmsituāciju rašanās iespējas. Kurša un kvalifikācijas darbos ir iespējami dažādi risinājuma varianti, kurus vēlams salīdzināt. Tādējādi praktiski attīstām arī problēmrisināšanas prasmes.

Lai studiju procesā nodrošinātu studiju programmas rezultātu sasniegšanu paredzētajā laikā un studēšanas motivācijas paaugstināšanu, ik semestri ir paredzēti mācībspēku konsultāciju laiki, kuri atrodami [www.rtk.lv](http://www.rtk.lv). Regulāru studiju kursu apguvi veicina programmās paredzēto kolokviju, semināru nokārtošana un praktisko darbu izstrāde un aizstāvēšana.

## 5. Informācija par studējošajiem

### 5.1. studējošo skaits

Studējošo skaits studiju programmā Elektriskās iekārtas A-E – (1.,2.,3. kurss) un K-E- (1.,2.,3. kurss) (Kandavas filiāle) grupās un studentu skaita izmaiņas programmā ir atspoguļotas tabulā:

Grupa	Studentu skaits		
	Māc. gada sākumā	Eksmatrikulēti	Māc. gada beigās
A-E-1	34	9	25
A-E-2	25	5	20
A-E-3	22	22 (13+9)	0
K-E-1	16	3	13
K-E-2	9	1	8
K-E-3	6	6(5+1)	0
Kopā:	112	46(18+28)	66

No studentu kontingenta eksmatrikulēti 25% ,

### 5.2. Pirmajā studiju gadā imatrikulēto studējošo skaits

Pirmajā kursā imatrikulēto skaits no Rīgas un citām Latvijas pilsētām un republikas rajoniem Elektriskās iekārtas specialitātē, A-E-1 un K-E-1 grupā -50 studenti.

Pirmā kursa A-E-1 un K-E-1 grupās eksmatrikulēto skaits (no imatrikulētajiem): - 12 studenti (24%).

Iemesls: studiju neapmeklēšana, kas patiesībā nozīmē motivācijas trūkumu.

Jāpiezīmē, ka, salīdzinot kopumā vairākus gadus, to var uzskatīt par vidējo rādītāju.

### 5.3. absolventu (ja tādi ir) skaits.

Kvalifikācijas darbus aizstāvēja 18 pilna laika studiju programmas studenti (13 – Rīgā, 5 – Kandavā) ar šādiem rezultātiem:

	<b>A-E-3 (Rīgā)</b>	<b>K-E-3 (Kandavā)</b>	<b>Kopā</b>
10 (izcili),	3 studenti 23,1%	1 students 20%,	4 studenti 22,2%,
9 (teicami),	1 students 7,7%	1 students 20%,	2 studenti 11,1%,
8 (ļoti labi),	2 studenti 15,4%	1 students 20%,	3 studenti 16,7%,
7 (labi),	3 studenti 23,1%	1 students 20%,	4 studenti 22,2%,
6 (gandrīz labi)	4 studenti 30,7%	1 students 20%,	5 studenti 27,8%
<b>Vidējā atzīme:</b>	<b>7,7</b>	<b>8,0</b>	<b>7,8</b>

Kvalifikācijas darbi bija izpildīti, saskaņā ar kvalifikācijas darbu uzdevumiem, ļoti labā tehniskā līmenī. Visiem 18 studentiem tika piešķirta elektrisko iekārtu speciālista kvalifikācija 4152203 specialitātē.

Kvalifikācijas darbu recenzijas objektīvi atspoguļo kvalifikācijas darbu kvalitāti. Kopējā studentu sagatavotība bija ļoti laba, kvalifikācijas darbu aizstāvēšanas organizācija - laba, VKEK strādāja bez aizkavējumiem. Kvalifikācijas darbu tēmas saistītas ar konkrētām LR tautsaimniecības problēmām, un to saturs atbilst tehnikas attīstības līmenim specialitātē LR.

#### **Speciālistu sagatavošanas kvalitātes uzlabošanai VKEK iesaka:**

1. Pievērst uzmanību kvalitatīvāku un konkrētāku tehniski - ekonomisko izvērtējumu veikšanai;
2. Neizmantojot ļoti vispārīgus apzīmējumus "Eiropas standarti" utt. Saistībā ar konkrēto tēmu darbos vairāk izmantot atsauces uz MK noteikumiem, piem. Nr.1041;
3. Pievērst lielāku uzmanību projektu realizācijas organizatoriskajiem jautājumiem, darbu izpildes grafikiem. Darba drošības jautājumus ciešāk saistīt ar darbā aplūkojamo objektu. Pievērst uzmanību objektu nodošanas ekspluatācijā nepieciešamajai dokumentācijai, piem. MK noteikumiem Nr.709. Jāatzīmē, ka labākajos projektos šie jautājumi bija atrisināti.
4. Vēlams detalizētāk apskatīt zibensaizsardzības un pārsprieguma aizsardzības risinājumus.

#### **Pozitīvi vērtējams, ka:**

1. Aprakstošā daļā ir individuāla pieeja projektos aplūkoto jautājumu konkrētam risinājumam;

2. Darbu izstrādes laikā izmantota literatūra angļu un krievu valodā, kā arī speciālas, elektroenerģētikas jautājumiem paredzētas datorprogrammas. Būtu vēlams īss izmantoto datorprogrammu apraksts.

**Kā labākos kvalifikācijas darbu varam atzīmēt un rekomendēt studiju nobeiguma darbu konkursiem:**

1. Didža Dubura darbu: „Dzīvojamo māju ciemata „Silarāji”, Garkalnes novadā, ārējā elektroapgāde”, vadītājs: Juris Silarājs (Rīgā);
2. Jāņa Brenča darbu: „Zemes gabalu ārējā elektroapgāde Lietus ielā 6, Bergos, Garkalnes novadā”, vadītājs: Juris Silarājs (Rīgā);
3. Artūra Gailiša darbu: „Apakšstacijas „Saulkrasti” 20 kV sadaļņu rekonstrukcija”, vadītājs: Mārtiņš Silarājs (Rīgā);
4. Jāņa Niedola darbu: „Betona redeļu grīdas paneļu izgatavošanas automātika”, vadītājs: Arilds Zībiņš (Kandavā).

**Jāpiezīmē, ka 2015. g. konkursu rezultāti bija šādi:**

**AS “Latvenergo” izsludinātajā studiju noslēguma darbu konkursā balvas ieguva:**

1. Raimonda Blumberga darbu: „Spēka transformatoru defektu klasifikācija un modernizācijas darbu optimizācija”, vadītāja: Sandra Vītoliņa;
2. Roberta Granta darbu: „0.4 kV GVL Z-1035-1, Z-2 un Z-4 rekonstrukcija „Skuķīšos”, Ropažu novadā”, vadītājs: Jānis Kurkulītis;

**6. Studējošo apmierinātība ar studiju kvalitāti - aptaujas rezultātu kopsavilkums**

2016. gada aprīlī notika Elektrisko iekārtu studiju programmas 2. kursa studentu aptauja, kurā 18 studenti atbildēja uz 12 jautājumiem.

**1. Kādi, Jūsuprāt, ir studiju programmas galvenie uzdevumi ?**

**Secinājums:** par galvenajiem uzdevumiem studenti uzskata apmācīt izvēlētajā profesijā. Svarīguma secība saglabājas tāda pati, kā daudzus gadus iepriekš.

**2. Kuru studiju kursu apguve Jums sagādāja grūtības, kāpēc?**

2 atbildēs minēta organizāciju psiholoģija, 3 – ekonomika,

**3. Kuru studiju kursu apguve Jums padevās visvieglāk, kāpēc?**

Minēti specialitātes studiju kursi, kuri izraisījuši interesi, bet īpaši akcentēts nav neviens.

**4. Vai Jūs apmierina nodarbību saraksts, ja „nē”, kādi būtu priekšlikumi tā uzlabošanai?**

80% - apmierina, 22% - nē. Diemžēl priekšlikumi tā uzlabošanai ir viens otru izslēdzoši.

**5. Vai Jūs izmantojāt speciālo literatūru un internetu studiju kursu apguvei?**

**Secinājums:** 85% studentu aktīvi izmantoja papildus materiālus studiju procesā.

## **6. Ko jūs gribētu mainīt koledžā?**

30% studentu vēlētos modernāku laboratoriju aprīkojumu, 50% - „draudzīgāku” kafejnīcu..

### **7. Vai viedoklis par Jūsu apgūto specialitāti atšķiras no tā, kāds bija uzsākot studijas?**

### **8. Pirms studijām, Jūs jau bijāt strādājis šajā specialitātē?**

**9. Ja Jums būtu iespējams vēlreiz izvēlēties specialitāti, vai Jūs izvēlētos elektriskās iekārtas?**

### **10. Jūsaprāt, vai Jūsu specialitāte ir populāra?**

**Secinājumi** par 7., 8., 9. un 10. aptaujas punktu. Pamatā šajā studiju programmā paaugstina savu kvalifikāciju elektroenerģētikas nozarē strādājoši studenti, kurus programmas realizācija apmierina un kuri ir šīs profesijas patrioti. **Tādējādi programma nevis strādā tukšgaitā, bet gan nodrošina konkrētas nozares vajadzības. To pierāda arī tas, ka pāri par 90% absolventu turpina strādāt specialitātē.**

### **11. Jūsaprāt, Jūsu specialitāte ir grūti apgūstama un sarežģīta?**

Sarežģīta – 50%,

Nav sarežģīta – 50%.

**Secinājumi:** gribētu teikt, ka studiju laikā studenti nav sastapušies ar nepārvarāmām grūtībām.

### **12. Kuri jautājumi aptaujas anketā būtu lieki, maināmi. Ar kādiem jautājumiem, jūsaprāt, anketa būtu papildināma?**

Anketas saturs pilnībā apmierina 90% aptaujāto un būtiski priekšlikumi nav izteikti.

**Kopumā uzskatu, ka studenti ar studiju norisi ir apmierināti.**

## **7. Absolventu apmierinātības ar studiju kvalitāti aptaujas rezultātu kopsavilkums**

Tika veikta aptauja studiju absolventu vidū, kurā absolventiem bija jāsniedz atbildes uz 14 dažādiem jautājumiem. Aptaujāti tika 18 studiju absolventi.

Jāatzīmē, ka ļoti daudzās aptaujās, kā zinošākais mācību spēks tika atzīmēts Doc. Mārtiņš Silarājs un, kā interesantākie un vērtīgākie studiju kursi, tika atzīmēti tieši viņa vadītie. Varam secināt, ka ražošanas speciālistu iesaistīšana studiju procesa nodrošināšanā sevi pilnībā attaisno.

Jau daudzus gadus absolventi vēlētos labāku auditoriju un laboratoriju tehnisko stāvokli.

Jāatzīmē, ka šis jautājums nepārtraukti ir RTK administrācijas uzmanības lokā un pamazām stāvoklis nepārtraukti uzlabojas, taču risinājuma tempus nosaka gan RTK, gan studiju programmas sponsoru pašreizējās finansiālās iespējas. Tāpat daudzi no studentu ieteikumiem, piemēram, brīvais WiFi koledžā jau ir pieejams.

Kopumā ņemot, secinām, ka ar studijām koledžā Elektrisko iekārtu absolventi ir bijuši ļoti apmierināti. Konkrētās aptaujas rezultāti liecina, ka jāpateicas patiesībā **visiem** studiju programmā iesaistītajiem mācību spēkiem par labu sadarbību ar studentiem. Ļoti priecē tas, ka 100% no absolventu skaita strādā specialitātē. Tātad studiju programma tiešām ir orientēta uz darba devēju vajadzībām.

#### **8. Studējošo līdzdalība studiju procesa pilnveidošanā**

Ļoti daudzi studenti apvieno studijas RTK ar darbu LR pirmrindas uzņēmumos. Tas paver iespējas, patstāvīga darba ietvaros, iegūt gan informāciju par jaunākajām izmantojamām tehnoloģijām un normatīvo dokumentāciju šo uzņēmumu ietvaros (referāti), gan arī mazgabarīta uzskates līdzekļus (montāžas paņēmieni), kurus citādā veidā, finansiālu apsvērumu dēļ, iegūt praktiski nebūtu iespējams. Tāpat ar studentu palīdzību izgatavojam jaunus laboratoriju darbu maketus (piemēram, kursā „Rūpnīcu elektroiekārtas”, „Elektromontāža” u.c.).

Studenti aktīvi piedalās profesionālās orientācijas dienās RTK, popularizējot gan RTK kopumā, gan īpaši Elektrisko iekārtu specialitāti interesentu vidū. Tāpat lielu vērību pievēršam studentu un it īpaši absolventu aptauju rezultātiem. Tajos minētos negatīvos aspektus cenšamies operatīvi novērst.

Studiju virziena un programmas raksturojums un pašnovērtējums apstiprināts  
IKT katedras sēdē 15.09.2016., protokols Nr. 1.