



STUDIJŲ KOKYBĖS VERTINIMO CENTRAS

Kauno technikos kolegijos  
***TRANSPORTO ELEKTROS SISTEMŲ INŽINERIJA***  
**STUDIJŲ PROGRAMOS**  
**VERTINIMO IŠVADOS**

Grupės vadovas: prof. dr. Roma Rinkevičienė

Grupės nariai: Bronė Mitkienė

Vilnius  
2015

## DUOMENYS APIE ĮVERTINTĄ PROGRAMĄ

Studijų programos pavadinimas	Transporto elektros sistemų inžinerija
Studijų sritis	Technologijos mokslai
Studijų kryptis (šaka)	Elektronikos ir elektros inžinerija (H600) (Sistemų inžinerija (H650))
Studijų programos rūšis	Koleginės studijos
Studijų pakopa	Pirmoji
Studijų forma (trukmė metais)	Nuolatinė (3 m.)
Studijų programos apimtis kreditais	180
Suteikiamas laipsnis ir (ar) profesinė kvalifikacija	Sistemų inžinerijos profesinis bakalauras

# TURINYS

I. ĮŽANGA.....	4
II. PROGRAMOS ANALIZĖ .....	4
2.1. Programos tikslai ir studijų rezultatai.....	4
2.2. Programos sandara.....	5
2.3. Personalias .....	7
2.4. Materialieji ištekliai.....	7
2.5. Studijų eiga ir jos vertinimas .....	8
2.6. Programos vadyba .....	9
III. REKOMENDACIJOS .....	10
IV. APIBENDRINAMASIS ĮVERTINIMAS.....	11

## I. IŽANGA

Kauno technikos kolegija (toliau – Kolegija), suteikianti aukštąjį koleginių išsilavinimą ir profesinio bakalauro kvalifikacinį laipsnį, siekdama švietimo rinkoje išlikti aukštos kvalifikacijos specialistus rengianti mokykla, turinti elektrotechninio personalo Lietuvos energetikai ilgametę rengimo patirtį, parengė naują studijų programą „Transporto elektros sistemų inžinerija“ (toliau – Programa), kurioje yra dvi specializacijos: „Elektrinio transporto kontaktinio tinklo eksploatavimas“ ir „Transporto elektros įrangos eksploatavimas“.

Parengtą studijų programą vertino dvi SKVC paskirtos ekspertės: Roma Rinkevičienė, VGTU Automatikos katedros profesorė ir lektorė Bronė Mitkienė, Vilniaus technologijų ir dizaino kolegijos Elektros inžinerijos katedros vedėja.

Ketinamos vykdyti studijų programos „Transporto elektros sistemų inžinerija“ vertinimas vyko dviem etapais. Pirmiausia ekspertai susipažino su studijų programos aprašu ir kitais dokumentais.

2014 m. lapkričio 7 d. ekspertų grupė kartu su koordinatore Aušra Leskauskaite vyko į vizitą Kauno technikos kolegijoje, kurio metu susitiko su Programos aprašo rengimo grupe, administracijos atstovais, numatomais Programos dėstytojais, socialiniais partneriais, kurie suinteresuoti pagal Programą numatomais rengti specialistais, bei susipažino su auditorijomis, laboratorijomis ir biblioteka.

Vizitas vyko pagal iš anksto suderintą dienotvarkę:

09.00 – 10.00	Susitikimas su programos aprašo rengimo grupe
10.00 – 10.30	Susitikimas su administracija
10.30 – 10.45	<i>Pertraukėlė</i>
10.45 – 11.30	Susitikimas su numatomais programos dėstytojais
11.30 – 12.30	<i>Pietūs</i>
12.30 – 13.15	Susipažinimas su auditorijomis, bibliotekomis ir kita materialiaja baze
13.15 – 14.00	Susitikimas su socialiniais partneriais, kurie suinteresuoti pagal programą numatomais rengti specialistais
14.00 – 14.30	Uždaras ekspertų grupės posėdis
14.30 – 14.45	Supažindinimas su bendraisiais pastebėjimais vizito metu

Remiantis dokumentų ir vizito rezultatų analize, ekspertės parengė ir pateikia Programos vertinimo išvadas.

## II. PROGRAMOS ANALIZĖ

### 2.1. Programos tikslai ir studijų rezultatai

Kauno technikos kolegijos parengtos studijų programos „Transporto elektros sistemų inžinerija“ tikslai ir studijų rezultatai orientuojami į įvairios paskirties transporto elektros įrenginių, automatikos ir kompiuterinio valdymo sistemų bendrą darbą, techninę priežiūrą ir serviso paslaugų teikimą. Pirmoji specializacija „Elektrinio transporto kontaktinio tinklo eksploatavimas“ susijusi su transporto infrastruktūros objektų, kontaktinių tinklų ir nuotolinio valdymo sistemų priežiūra, remontu ir valdymu. Antroji specializacija „Transporto elektros įrangos eksploatavimas“ yra susijusi su transporto elektros įrangos ir automatikos remontu, aptarnavimu bei intelektinių sistemų informaciniu apdorojimu. Studijų programos tikslas: ruošti aukštos kvalifikacijos specialistus, gebančius produktyviai dirbti transporto elektros sistemų srityje – apibrėžtas ir aiškus.

Rengiant Programą atliktos įmonių apklausos rezultatai parodė, kad bent pusė apklaustų įmonių norėtų įdarbinti absolventus, baigusius „Transporto elektros sistemų inžinerijos“ studijas. Ekspertų susitikime su socialiniais partneriais dalyvavo 6 socialiniai partneriai iš įvairių bendrovių, eksploatuojančių transporto elektros įrenginius: UAB „Kauno autobusai“, kuri dabar sujungta su Troleibusų parku, UAB „Lietuvos geležinkeliai“, „UAB Elinta“, plėtojanti elektromobilių sritį, „Rail Baltika“ ir kiti, kurie pabrėžė, kad „Transporto elektros sistemų inžinerijos“ programa bus paklausi, absolventai bus įdarbinti. Socialiniai partneriai yra susipažinę su šios studijų programos turiniu. Du socialiniai partneriai dalyvauja kitų studijų programų baigiamųjų darbų gynimo komisijose. Jie patenkinti Kolegijos parengtais profesiniais bakalaurais ir tikisi, kad ir ši studijų programa parengs gerus profesinius bakalaurus. Todėl ekspertai gali teikti, kad Programos tikslai ir numatomi studijų rezultatai pagrįsti akademiniais ir profesiniais reikalavimais, visuomenės ir darbo rinkos poreikiais.

Programos tikslas ir numatomi studijų rezultatai atitinka studijų rūšį, pakopą ir kvalifikacijų lygį.

Programos vertinimo išvadų projekte ekspertai akcentavo, kad Programos pavadinimas, numatomi studijų rezultatai Programos turinys ir suteikiama kvalifikacija iš dalies dera tarpusavyje. Reikėtų apsispręsti dėl suteikiamo laipsnio: ar „Sistemų inžinerijos profesinio bakalauro kvalifikacinis laipsnis“, ar tiksliau studijų programą atitinkantis „Elektros inžinerijos profesinio bakalauro kvalifikacinis laipsnis“. Sistemų inžinerija suprantama kaip tarpdisciplininė inžinerijos šaka, kuri fokusuota į tai, kaip suprojektuoti sudėtingą inžinerinę sistemą ir ją valdyti visais jos gyvavimo ciklais. Studijų programos sandaroje nėra numatyta pakankamai dalykų tam, kad Programa priklausytų tarpdisciplininei inžinerijos šakai.

Programos rengėjai į šią eksperčių rekomendaciją atsižvelgė ir ketina suteikti Elektros inžinerijos profesinio bakalauro kvalifikacinį laipsnį.

Numatomi studijų programos rezultatai ne visur aiškiai apibrėžti. Pvz., 1.1 lentelės „Studijų programos tikslo ir studijų pakopos studijų rezultatų sąsajos su numatomais programos studijų rezultatais ir studijų dalykais“ skyriui „1. Žinios ir jų taikymas“ priskiriami gebėjimai „1.2. Gebės sudaryti įvairios paskirties tipinių įtaisų schemas ir skaičiuoti jų parametrus“. Remiantis 1.1. lentele atrodo, kad kai kurie studijų programos dalykai (Matavimai ir techninės diagnostikos pagrindai, Automatikos pagrindai), iš viso nesuteikia žinių, nes nėra nurodytos jų sąsajos su žinias ir jų taikymą atliepančiais Programos studijų rezultatais, nors iš šių dalykų aprašų (39 psl.: „Žinoti ir suprasti transporto priemonių variklių bei valdymo sistemų įrenginių veikimo principą“, 54 psl.: „Žinios automatizavimo sistemų sudarymo principus ir elementinę bazę“, „Žinos valdiklių panaudojimo galimybes ARS sistemose“) matyti, kad žinių bus suteikiama. Kai kurių dalykų aprašuose, pvz. 29 psl. (Kompiuterinė braižyba), studijų dalyko rezultatai kartojasi; kai kuriuose, pvz. 22 psl. (Matematika), supainiotos žinios su gebėjimais.

### ***Pagrindinės srities stiprybės ir silpnybės***

Studijų programa parengta atsižvelgiant į rinkos poreikius, nes reikia vis daugiau specialistų geležinkelio transporto, elektrinių ir hibridinių automobilių, hibridinių troleibusų elektros įrangai aptarnauti.

Tikslinti Programos studijų rezultatų sąsajas su numatomais dėstyti dalykais 1.1. lentelėje; kai kurių dalykų aprašuose kartojasi studijų dalyko rezultatai, supainiotos žinios su gebėjimais.

### ***2.2. Programos sandara***

Technologijos mokslų studijų srities Elektronikos ir elektros inžinerijos studijų kryptčiai priskiriama ketinama vykdyti pirmosios pakopos studijų programa *Transporto elektros sistemų inžinerija* sudaryta vadovaujantis reikalavimais, išdėstytais šiuose teisės aktuose: Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2010 m. balandžio 9 d. įsakymu Nr. V-501 patvirtintu

Laipsnį suteikiančių pirmosios pakopos ir vientisųjų studijų programų bendrųjų reikalavimų aprašu, Bendruoju technologijos mokslų (inžinerijos) studijų srities reglamentu.

Laipsnį suteikiančių pirmosios pakopos ir vientisųjų studijų programų bendruosius reikalavimus ir Bendrąjį technologijos mokslų (inžinerijos) studijų srities reglamentą atitinkančios pirmos pakopos koleginių studijų programos, kurią baigus suteikiamas *Sistemų inžinerijos profesinio bakalauro kvalifikacinis laipsnis*, studijų trukmė – 3 metai (6 semestrai); apimtis 180 kreditų arba 4800 akademinų valandų (vienerių studijų metų 1600 valandų atitinka 60 kreditų), iš jų: 15 kreditų sudaro bendrieji koleginių studijų dalykai (turi būti ne mažiau 15); 141 kreditą sudaro studijų krypties dalykai (turi būti ne mažiau 135);

Studijų programoje *Transporto elektros sistemų inžinerija* yra dvi specializacijos po 15 kreditų: *Elektrinio transporto kontaktinio tinklo eksploatavimas* ir *Transporto elektros įrangos eksploatavimas*. Ekspertai pastebėjo, kad ketinamos vykdyti studijų programos apraše pateiktame studijų plane trūksta informacijos apie specializaciją „Transporto elektros tinklo eksploatavimas“, nors šios specializacijos dalykų aprašai yra pridėti, todėl studijų planą reikia tikslinti.

Praplėsti ir pagilinti studento įgytas žinias, pasirinktoje inžinerinėje studijų kryptyje yra skirta 15 kreditų dalykams, skirtiems gilesnei specializacijai.

9 kreditai, t.y. 5%, Programos apimties palikta laisvai pasirenkamiems dalykams iš kitose programose dėstomų dalykų.

Studijų programa baigiama absolvento kompetencijos įvertinimu per 9 kreditų apimties baigiamojo darbo gynimą (turi būti ne mažiau 9). Tai logiškas studijų pabaigos akcentas, kuriuo absolventas turi parodyti savo brandą. Tačiau ne visai aišku, kokias temas ir problemas studentai turės analizuoti, nes nėra Baigiamojo darbo aprašo.

Programoje numatyti 46 studijuojami dalykai ir 4 praktikos, iš jų 10 dalykų kolegijos nustatyti pasirenkamieji dalykai ir 3 laisvai pasirenkami dalykai. Studijų programa sudaryta taip, kad vėlesni dalykai remtųsi ankstesnių dalykų suteiktomis žiniomis. Tačiau Programoje yra tik du kursiniai darbai. Ekspertų nuomone, tobulinant Programą, reikėtų atsižvelgti į dalykų tęstinumą, vedantį iki baigiamojo darbo parengimo. Programos apraše yra pavaizduota nuolatinės studijų formos dalykų loginiai ryšiai ir seka. Šie ryšiai vaizduoja esmines būsimojo specialisto kompetencijas.

Studijų programa apima pagrindinius Elektronikos ir elektros inžinerijos krypties dalykus ir absolventams suteikia tvirtą pagrindą šioje kryptyje. Bendrieji koleginių studijų dalykai nėra susiję su studijuojamu dalyku ir yra skirti kalbos bei bendrųjų gebėjimų ugdymui.

Dalykų turinys atitinka koleginių studijų rūšį ir pirmą studijų pakopą.

Studijų dalykų aprašai parengti kokybiškai, nurodant aiškų kontaktinio ir savarankiško darbo santykį, vertinimo sistemą, kurioje numatyti aiškūs savarankiško darbo vertinimo kriterijai, išdėstyta technologinius pokyčius atspindintis dalykų turinys, numatyta studijų rezultatams pasiekti adekvačių studijų metodų įvairovė į studijų procesą įdiegiant probleminio mokymo metodus (praktinės situacijos ir atvejo analizė, diskusijos, debatai, simuliacija, modeliavimas), orientuotus į problemos sprendimo paiešką. Tai leidžia daryti išvadą, kad studijų dalykų turinys ir metodai leis pasiekti numatomus studijų rezultatus. Programos turinys atitinka naujausius mokslo ir technologijų pasiekimus.

Nuolatinų studijų programa turi didelę praktinių valandų dalį, kuri atspindi praktinę ir profesinę studijų programos kryptį. 2400 kontaktinių valandų yra skirta paskaitoms, praktiniams darbams, individualioms konsultacijoms ir kursiniams darbams. Savarankiškam darbui yra skirta taip pat 2400 valandų, iš kurių 320 valandų yra skiriamos technologinei praktikai bei 160 valandų skiriama baigiamajai praktikai. Programos apimtis yra pakankama studijų rezultatams pasiekti.

### ***Pagrindinės srities stiprybės ir silpnybės:***

Programa atitinka formaliuosius teisės aktų reikalavimus.

Studijų programos apraše pateikta mokymo(si) metodų įvairovė ir didelis laboratorinių darbų kiekis turėtų padėti pasiekti studijų programos tikslus ir rezultatus.

Programoje yra tik du kursiniai darbai. Tobulinant programą, reikėtų atsižvelgti į dalykų tęstinumą, vedantį iki baigiamojo darbo parengimo.

Studijų programos plane yra klaidų, pvz. nėra nurodyta, kiek valandų (teorijai, praktiniams užsiėmimams, konsultacijoms, savarankiškam, kontaktiniam darbui) ir kreditų skirta specializacijos *Transporto elektros įrangos eksploatavimas* dalykams, nors dalykų pavadinimai yra. Rekomenduotina studijų programos plane praplėsti plano lentelę, įtraukiant eilutėje „Iš viso“ T, P, K ir KD stulpelius.

Dalykų aprašuose nėra Baigiamojo darbo aprašo.

### **2.3. Personalas**

Studijų programai realizuoti numatyti 26 dėstytojai: 4 mokslo daktarai ir 22 magistro laipsnį turintys dėstytojai. Dauguma jų turi daugiau nei trijų metų praktinio darbo patirtį. Mokslo daktarai sudaro 19 procentų visų dėstytojų skaičiaus, ir jie ves 10 procentų studijų krypties dėstomų dalykų apimtį. Remiantis studijų programos aprašu ir dėstytojų CV, studijų programai „Transporto elektros sistemų inžinerija“ realizuoti numatytas pedagoginis personalas atitinka Mokslo ir studijų įstatymo ir Laipsnį suteikiančių pirmosios pakopos ir vientisųjų studijų programų bendrųjų reikalavimų aprašo nuostatas, t. y. atitinka teisės aktų reikalavimus.

Vizito KTK metu susitikime su dėstytojais ekspertai susidarė nuomonę, kad tai jauni, energingi, savo dalyką išmanantys pedagogai, tamptariai bendradarbiaujantys su socialiniais dalininkais.

Numatomų dėstytojų kvalifikacija yra tinkama numatomiems studijų rezultatams pasiekti. Numatomas dėstytojų skaičius yra pakankamas studijų programos tikslams ir rezultatams pasiekti.

Numatomo programos personalo vykdomi moksliniai tyrimai tiesiogiai susiję su analizuojama programa. Susitikime su dėstytojais ekspertai sužinojo, kad dėstytojai dirba inovacinių čekių projektuose, vykdo užsakomuosius tyrimus su UAB „Elinta“ (darželio apšvietimas) ir kitomis įmonėmis. Tai rodo aukštą dėstytojų kvalifikaciją. UAB „Elinta“ žada įrengti sertifikuotą litavimo laboratoriją, kurioje galės būti vykdomi užsakomieji darbai. Mokslinio darbo rezultatus dėstytojai viešina tarptautinėse konferencijose, spausdina straipsnius Lietuvos ir užsienio leidiniuose. Tačiau yra dėstytojų, kurie neturi publikacijų.

Susitikime su socialiniais dalininkais ekspertai įsitikino, kad darbdaviai gerai vertina Programos dėstytojus ir jais pasitiki.

Ekspertai teigia, kad akademinio personalo sudėtis gali užtikrinti studijų programos tikslų ir studijų rezultatų pasiekiamumą

#### ***Pagrindinės srities silpnybės ir stiprybės***

Dėstytojų kolektyvas yra jaunas, darbingas, gerai sutariantis su socialiniais dalininkais.

Ne visi dėstytojai dalyvauja mokslo tiriamuosiuose ar užsakomuosiuose darbuose, ne visi turi publikacijų.

### **2.4. Materialieji ištekliai**

Vizito Kauno technikos kolegijoje metu ekspertai įsitikino, kad numatytos patalpos studijoms yra tinkamos ir jų pakanka.

Ekspertų nuomone, biblioteka turi pakankamai knygų ir kitos metodinės medžiagos, bet nedidelį kiekį naujų knygų, tačiau prenumeruoja duomenų bazes: „Emerald“, EBSCO Publishing, Francis and Teylor, kurios yra tinkamos ir studentams prieinamos. Dėstytojų parengta metodinė medžiaga patalpinta Kolegijos Moodle sistemoje ir praktiškai visiems

studentams tiek kolegijoje, tiek gyvenantiems bendrabutyje yra prieinama. Ekspertai nuomone, metodiniai ištekliai yra pakankami ir lengvai pasiekiami.

Ekspertai susipažino su KTK multidisciplininiu centru, kuriame sumontuota „Festo“ laboratorinė įranga. Centre galima vykdyti kelių dalykų laboratorinius darbus ir jį planuojama plėsti.

Vizito metu ekspertai aplankė Apsaugos ir gaisrinių sistemų laboratoriją, Mikroprocesorių laboratoriją, kurioje studentai mokosi taikyti Proteus VSM programą plokščių trasavimui ir matavimui. Laboratorija nedidelė, talpina 11 studentų, tačiau, skaidant grupę į du pogrupius, laboratorija yra rinkama studijų programos tikslams ir rezultatams pasiekti.

Ekspertų manymu, kompiuterinės braižybos laboratorija, aprūpinta „Autocad“ programa, tinka šio studijų dalyko tikslams ir rezultatams pasiekti.

Vizito metu aplankyta Elektroninių sistemų laboratorija, kurioje vyksta signalų, ir grandinių laboratoriniai darbai, yra didelio ploto, pakankamai gerai aprūpinta.

Ekspertai nuomone, Elektros tinklų įtampos laboratorija turi pakankamai įrangos (linijos modelis, kabelio modelis eksperimentams, jungtuvai) studijų programos tikslams ir rezultatams pasiekti.

Ekspertai apžiūrėjo Elektros įrenginių diagnostikos ir elektrosaugos laboratoriją bei Elektrotechnikos laboratoriją. Elektrotechnikos laboratorijoje įrangos ir prietaisų pakanka, tik jie gana seni.

Iš esmės, numatyta įranga studijoms – tiek laboratorinė, tiek kompiuterinė yra tinkama ir jos pakanka.

Socialiniai dalininkai UAB „Kauno Autobusai“ numatę papildyti laboratorijas nauja įranga, pvz. elektrinio transporto pakrovimo stotelėmis bei kita elektrinio transporto (elektromobilių, hibridinių troleibusų) įranga bei padėti išplėsti kontaktinį tinklą laboratorijoje.

Iš pokalbių susitikime su socialiniais dalininkais ir dėstytojais galima teigti, kad numatoma bazė studentų praktikoms yra tinkama. Socialiniai dalininkai priims studentus praktikai į savo įmones. Numatyta, kad studentai atliks praktiką Kauno m. savivaldybės valdomoje keleivių vežimo troleibusais AB „Autrolis“, kurią numatoma sujungti su Autobusų parku, AB Lietuvos geležinkeliai ir jos projekte „Rail Baltica“, UAB „Elinta“, plečiančioje elektromobilių srityje, UAB Kauno energetikos remontas, Skirstomieji elektros tinklai, UAB „Fima“ ir kitose įmonėse, eksploatuojančiose elektrinį ar hibridinį transportą.

### ***Pagrindinės srities stiprybės ir silpnybės***

Numatytos patalpos studijoms yra tinkamos ir jų pakankama.

Dauguma laboratorijų yra pritaikytos ir tinkamos ketinamos vykdyti studijų programos dalykams.

Glaudūs ryšiai su socialiniais dalininkais padės papildomai aprūpinti laboratorijas reikiama įranga.

Pakankamai sena *Elektrotechnikos* laboratorijos įranga.

Dėstytojų parengtos metodinės priemonės neatitinka programos dalykų pavadinimų, todėl, reikia manyti, jos apima ne visą dalyką, o tik jo dalį (Aprašo 5.2 lentelė).

Studijų programos Aprašo 5.1 lentelėje pateikiama įranga neatitinka dalyko „Aukštosios įtampos technika“ laboratorinių darbų, nors dalyko apraše surašyta kita, tam dalykui tinkanti įranga. Tą patį galima pasakyti apie „Transporto elektros mašinas“ ir „Transporto ryšio technika“, kur tik dalykų aprašuose išvardinti laboratoriniai darbai ir reikalinga įranga.

## ***2.5. Studijų eiga ir jos vertinimas***

Studentų priėmimas į studijų programos *Transporto elektros sistemų inžinerija* nuolatinės studijas bus vykdomas per Bendrąjį priėmimą į Lietuvos aukštąsias mokyklas ir vadovaujantis



Kauno technikos kolegijos priėmimo taisyklėmis, suderintomis su LR švietimo ir mokslo ministerija.

Pasirenkant šią studijų programą, pagrindinis reikalavimas stojantiejiems - vidurinis išsilavinimas. Stojančiųjų į studijų programą *Transporto elektros sistemų inžinerija* eilė bus sudaroma pagal konkursinio balo rezultatus. Konkursinis balas skaičiuojamas sumuojant keturių mokomųjų dalykų įvertinimus.

Pagrindinius kriterijus sudarys vidurinio ugdymo programos baigimo ir brandos egzaminų rezultatai: pagrindinio dalyko matematika brandos egzamino įvertinimas (svertinis koeficientas - 0,4); antrojo dalyko fizika brandos egzamino įvertinimas (svertinis koeficientas - 0,2); trečiojo dalyko lietuvių kalba brandos egzamino įvertinimas (svertinis koeficientas - 0,2); ketvirtojo dalyko užsienio kalba metinis pažymys (svertinis koeficientas - 0,2).

Papildomus kriterijus sudarys: olimpiados arba konkurso I–III vietos laimėjimas; sporto pasiekimai; profesinė patirtis. Į Programą planuojama priimti 15-20 stojančiųjų.

Numatyti priėmimo į studijas reikalavimai yra pagrįsti.

Iš studijų programos aprašo ir informacijos, gautos susitikimų su kolegijos dėstytojais metu, akivaizdu, kad studijų procese numatoma taikyti įvairius studijų metodus studijų rezultatams pasiekti.

Kiekvieno dalyko apraše yra numatyti ir aprašyti studijų metodai ir pasiekimų vertinimo metodai kiekvienam dalyko studijų rezultatui pasiekti, tai ir vizualizuota paskaita, atvejo analizė, demonstravimas, techninis darbas, probleminio mokymo metodas, modeliavimas, projektas, veiklos įsivertinimas ir kt.

Numatyti studijų metodai yra tinkami studijų rezultatams pasiekti.

Vertinant studijų dalyką bus naudojamas kaupiamasis vertinimas, kurio sudėtis apskaičiuojama pagal proporcijas, numatytas dalyko programos apraše. Naudojant kaupiamąjį vertinimą studijų rezultatai bus vertinami tarpiniais ir galutiniais atsiskaitymais. Dalyko semestro galutinį pažymį sudarys tarpinių atsiskaitymų ir egzamino arba studento atlikto savarankiško darbo pažymiai, kurie bus įvertinami svertiniais koeficientais.

Žinių ir įgūdžių vertinimo skalė nurodyta kiekvieno dalyko apraše. Studijos kolegijoje baigiamos Baigiamojo darbo rengimu, tačiau nėra jo aprašo.

Studentų pasiekimų vertinimo sistema yra aiški, vieša ir tinkama studijų rezultatams įvertinti.

### ***Pagrindinės srities silpnybės ir stiprybės***

Priėmimas į *Transporto elektros sistemų inžinerija* studijų programą vykdomas pagal reikalavimus, taikomus visiems stojantiejiems į aukštąsias Lietuvos mokyklas.

Studijų procesas orientuotas į studentą, numatoma taikyti įvairius studijų metodus, leisiančius pasiekti numatytus rezultatus. Pasiekimų vertinimo sistema ir kriterijai aiškūs.

Neparengtas Baigiamojo darbo aprašas, todėl trūksta informacijos apie darbo tikslą, neaiškios studentų baigiamojo darbo ugdomos kompetencijos, temos ir problemos, kurias studentai turės analizuoti.

## **2.6. Programos vadyba**

Ketinamos vykdyti studijų programos kokybės užtikrinimas remiasi Kolegijos norminiais aktais:

KTK studijų kokybės užtikrinimo politika ir Kokybės gerinimo strategija 2014-2015 m.

KTK studijų programų vadybos tvarkos aprašu;

KTK studijų programų Komitetų nuostatais.

Ekspertai mano, kad KTK studijų programų vadybos tvarkos aprašas aiškiai paskirsto atsakomybes už studijų programų įgyvendinimą ir priežiūrą, sprendimų priėmimą.

Ketinamos vykdyti studijų programos kokybės stebėseną vykdo Studijų krypties komitetas, bendradarbiaudamas su studijų programų kokybės specialistu. Studijų programos vidinį vertinimą atlieka Studijų krypties komitetas.

Studijų programų vidinis vertinimas Kolegijoje atliekamas siekiant užtikrinti programos vykdymo kokybę ir pasirengti išoriniam vertinimui. Į vykdomų studijų programų vertinimo ir tobulinimo procesus įtraukiami studentai, dėstytojai, socialiniai dalininkai ir absolventai. Vizito metu buvo išsiaiškinta, kad analogiškas principas bus taikomas ir šiai ketinamai vykdyti studijų programai. Tačiau nenumatyta, kaip veiks grįžtamasis ryšys, kaip bus organizuojamos studentų apklausos ir kaip bus atsižvelgiama į jų pageidavimus.

Susitikime su socialiniais partneriais, atstovaujančiais UAB „Elinta“, UAB „Lietuvos geležinkeliai“, „Rail Baltica“, UAB „Kauno autobusai“, ekspertai įsitikino, kad socialiniai dalininkai dalyvavo Programos rengimo procese, supranta, kokias žinias ir įgūdžius įgaus studentai. Socialiniai dalininkai dalyvauja baigiamųjų darbų gynimo komisijose. Socialinių dalininkų įmonės sudaro tinkamą studentų praktikų bazę, kartais jie siūlo baigiamųjų darbų temas.

Ekspertų nuomone, numatomos naudoti vidinio kokybės užtikrinimo priemonės yra tinkamos studijų programos tikslams ir rezultatams pasiekti.

#### ***Pagrindinės srities stiprybės ir silpnybės:***

Pakankamai geri ryšiai su socialiniais dalininkais turėtų padėti tobulinti studijų programą.

Nenumatyta, kaip veiks grįžtamasis ryšys, kaip bus organizuojamos studentų apklausos ir kaip bus atsižvelgiama į jų pageidavimus.

### **III. REKOMENDACIJOS**

***Rekomendacijos, į kurias Programos rengėjai turėtų atsižvelgti per 10 dienų nuo išvadų projekto gavimo dienos.***

#### **3.1.**

Registruojant programą reikėtų apsispręsti dėl suteikiamo kvalifikacinio laipsnio: ar „Sistemų inžinerijos profesinio bakalauro kvalifikacinis laipsnis“, ar tiksliau studijų programą atitinkantis „Elektros inžinerijos profesinio bakalauro kvalifikacinis laipsnis“. **Atsižvelgta**

***Rekomendacijos, į kurias Programos rengėjai turėtų atsižvelgti iki programos vykdymo pradžios:***

#### **3.2.**

Sutvarkyti studijų programos tikslo ir studijų programos rezultatų sąsajas su numatomais studijų dalykais taip, kad kiekvienas studijų dalykas suteiktų žinių, gebėjimų vykdyti tyrimus, specialiųjų, socialinių ir asmeninių gebėjimų. Pagal šias sąsajas pakoreguoti dalykų aprašus.

#### **3.3.**

Studijų programos apraše reikėtų nurodyti, kokio dalyko dalį atitinka dėstytojų parengtos metodinės priemonės, nes jų pavadinimai neatitinka Programos dalykų pavadinimų.

#### **3.4.**

Studijų programos plane reikėtų nurodyti specializacijos *Transporto elektros įrangos eksploatavimas* dalykams skirtas valandas, rekomenduotina praplėsti plano lentelę, įtraukiant grafoje „iš viso“ T, P, K ir KD grafas.

#### **3.5. Parengti Baigiamojo darbo dalyko aprašą.**

#### IV. Apibendrinamasis įvertinimas

Kauno technikos kolegijos ketinama vykdyti studijų programa *Transporto elektros sistemų inžinerija* vertinama teigiamai.

Eil. Nr.	Vertinimo sritis	Srities įvertinimas, balai
1	Programos tikslai ir numatomi studijų rezultatai	2
2	Programos sandara	2
3	Personalas	3
4	Materialieji ištekliai	3
5	Studijų eiga ir jos vertinimas	3
6	Programos vadyba	3
	<b>Iš viso:</b>	16

1-Nepatenkinamai (yra esminių trūkumų, kuriuos būtina pašalinti)

2-Patenkinamai (tenkina minimalius reikalavimus, reikia tobulinti)

3-Gerai (sistemiškai plėtojama sritis, turi savitų bruožų)

4-Labai gerai (sritis yra išskirtinė)

Grupės vadovas: prof. dr. Roma Rinkevičienė

Grupės nariai: Bronė Mitkienė