



STUDIJŲ KOKYBĖS VERTINIMO CENTRAS

Kauno technikos kolegijos
KETINAMOS VYKDYTI STUDIJŲ PROGRAMOS
Avionikos sistemų inžinerija
VERTINIMO IŠVADOS

Ekspertų grupė:

1. Doc. dr. Kazimieras Juzėnas (grupės vadovas), akademinės bendruomenės narys
2. Lekt. Zita Sluckuvienė, akademinės bendruomenės narė
3. Plk. ltn. Andrius Stuknys, socialinių partnerių atstovas
4. Petras Pikšrys, akademinės bendruomenės narys, studentų atstovas

Vertinimo koordinatore – Evelina Keturakytė

Vilnius
2021

DUOMENYS APIE PROGRAMĄ

Studijų programos pavadinimas	<i>Avionikos sistemų inžinerija</i>
Studijų krypčių grupė (-ės)	Inžinerijos mokslai
Studijų kryptis (-ys)	Aeronautikos inžinerija
Studijų programos rūšis	Koleginės studijos
Studijų pakopa	Pirmoji
Studijų forma (trukmė metais)	Nuolatinė (3 metai) Ištęstinė (4 metai)
Studijų programos apimtis kreditais	180
Suteikiamas laipsnis ir (ar) profesinė kvalifikacija	Inžinerijos mokslų profesinio bakalauro kvalifikacinis laipsnis

TURINYS

I. ĮŽANGA.....	4
II. PROGRAMOS ANALIZĖ.....	5
2.1. STUDIJŲ TIKSLAI, REZULTATAI IR TURINYS.....	5
2.2. MOKSLO (MENO) IR STUDIJŲ VEIKLOS SĄSAJOS.....	10
2.3. STUDENTŲ PRIĖMIMAS IR PARAMA	12
2.4. STUDIJAVIMAS, STUDIJŲ PASIEKIMAI IR ABSOLVENTŲ UŽIMTUMAS	14
2.5. DĖSTYTOJAI.....	18
2.6. STUDIJŲ MATERIALIEJI IŠTEKLIAI	20
2.7. STUDIJŲ KOKYBĖS VALDYMAS IR VIEŠINIMAS.....	22
III. REKOMENDACIJOS.....	24
IV. APIBENDRINAMASIS ĮVERTINIMAS	26

I. IŽANGA

Kauno technikos kolegijos (toliau – KTK, Kolegija) ketinamą vykdyti koleginių studijų programą *Avionikos sistemų inžinerija* (toliau – ASI, Programa, studijų programa) vertino Studijų kokybės vertinimo centro (toliau – SKVC) sudaryta ekspertų grupė. Išorinio studijų programos vertinimo tikslas yra įvertinti Programos atitikimą galiojantiems teisės aktams ir KTK pasirengimą vykdyti šią studijų Programą. Vertinant Programą buvo remiamasi Kolegijos pateiktu ketinamos vykdyti studijų programos *Avionikos sistemų inžinerija* aprašu ir jo priedais (toliau – Aprašas), ekspertų prašymu Kolegijos papildomai pateiktais dokumentais („Studijų planas“ ir „Kauno technikos kolegijos ketinamos vykdyti studijų programos „Avionikos sistemų inžinerija“ kompetencijų ir studijų rezultatų sąveikos nustatymo etapai“) bei 2021 m. kovo 4 d. vykusio ekspertų vizito į Kolegiją rezultatais.

Analizuojant ketinamos vykdyti studijų programos aprašą ir jo priedus bei vertinant ASI vadovautasi kolegines studijas reglamentuojančiais įstatymais ir kitais normatyviniais teisės aktais: SKVC direktoriaus 2019 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. V-149 patvirtinta Ketinamų vykdyti studijų programų vertinimo metodika (toliau – Metodika), Inžinerijos studijų krypties grupės aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2015 m. rugsėjo 10 d. įsakymu Nr. V-964 (toliau – Inžinerijos aprašas), Bendrųjų studijų vykdymo reikalavimų aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2016 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. V-1168 (toliau – Bendrųjų reikalavimų aprašas) ir kitais išoriniam vertinimui reikalingais dokumentais.

2021 m. kovo 4 d. įvyko nuotolinis ekspertų grupės vizitas į KTK, kurio metu ekspertai susitiko su Kolegijos administracija, Programos aprašo rengėjais, numatomais Programos dėstytojais, socialiniais partneriais, taip pat susipažino su Kolegijos materialine baze (auditorijomis, biblioteka, laboratorijomis). Kolegijos atstovai pristatė esamą situaciją ir materialinės bazės gerinimo planus. Vizito pabaigoje Kolegijos bendruomenė buvo supažindinta su bendraisiais ekspertų grupės pastebėjimais ir apibendrinimais.

Išnagrinėjusi ASI aprašą, jo priedus, nuotolinio vizito Kolegijoje metu gautą informaciją bei Kolegijos papildomai pateiktus dokumentus, ekspertų grupė 2021 m. balandžio mėn. parengė ir SKVC pateikė Programos vertinimo išvadų projektą, kuris buvo išsiųstas Programos rengėjams susipažinti ir pateikti savo pastabas dėl faktinių klaidų. Kolegija nepateikė savo pastabų dėl faktinių klaidų. Kolegijai taip pat buvo pateiktas siūlymas Programą pataisyti per 10 darbo dienų. Sulaukus Programos rengėjų atliktų pakeitimų Programos apraše, ekspertų grupė įvertino atliktus pakeitimus ir pagal tai papildė Programos vertinimo išvadas. Galutinės išvados SKVC buvo pateiktos 2020 m. gegužės mėn.

II. PROGRAMOS ANALIZĖ

2.1. STUDIJŲ TIKSLAI, REZULTATAI IR TURINYS

Vertinamoji sritis analizuojama pagal šiuos rodiklius:

- *Programos tikslų ir studijų rezultatų atitikties visuomenės ir (ar) darbo rinkos poreikiams (egzilio sąlygomis veikiančiai aukštajai mokyklai netaikoma) įvertinimas.*

Naujos koleginių studijų programos *Avionikos sistemų inžinerija* poreikis grindžiamas KTK atliktos aeronautikos specialistų poreikio analizės rezultatais (1-as Aprašo priedas), aviacijos srityje veikiančių įmonių nuomone ir pasaulinėmis aviacijos vystymosi tendencijomis. Nors Kolegijos pateiktoje analizėje remiamasi kiek senesniais duomenimis (daugumoje 2017, 2018 metų), ir 2020 bei 2021 metais aviacijos pramonė susiduria su eile iššūkių, todėl ekspertai sutinka, kad avionikos specialistų poreikis yra tiek Lietuvoje, tiek ir kitose šalyse.

Studijų programos „Avionikos sistemų inžinerija“ tikslas yra „rengti aeronautikos inžinerijos krypties specialistus, gebančius spręsti orlaivių avionikos sistemų programinės įrangos integravimo, derinimo, testavimo bei eksploatavimo uždavinius, taikant įvairius metodus ir priemones, teorines žinias ir technologinę pažangą nuolat kintančioje aplinkoje bei siekiančius tobulėjimo, susijusio su profesinės veiklos kaita“ atitinka avionikos specialistų poreikį Lietuvos ir Europos sąjungos darbo rinkoje. Šis atitikimas buvo patvirtintas tiek KTK pateiktoje „Aeronautikos specialistų poreikio analizėje“, tiek ir susitikimo su potencialiais darbdaviais metu. Tačiau rekomenduojama Programos tikslą koreguoti, nes jo dalis „... gebančius spręsti orlaivių avionikos sistemų programinės įrangos integravimo, derinimo, testavimo bei eksploatavimo uždavinius...“ klaidingai nurodo, kad Programa orientuota į veiklas, susijusias su avionikos sistemų programine įranga.

ASI tikslas siejasi su numatomais Programos studijų rezultatais ir atitinka visuomenės bei darbo rinkos poreikius. Tačiau paminėtina, kad numatomuose Programos studijų rezultatuose nėra įvardinti Inžinerijos apraše numatyti rezultatai, sietini su gretimų studijų kryptių problemų ir jų sprendimų kontekstu, komercinės (ekonominės) inžinerinės veiklos aplinkybėmis.

Aeronautikos inžinerijos studijų krypties studijų programos, be KTK, vykdo Vilniaus Gedimino technikos universitetas (Vilnius Tech) ir Kauno technologijos Universitetas (KTU). Artimiausia pagal Programos tikslą yra Vilnius Tech vykdoma pirmosios pakopos universitetinių studijų programa „Avionika“. Šios universitetinių studijų programos tikslas „parengti aviacinės elektronikos ir bepiločių orlaivių specialistus, gebančius taikyti naujausias tarpkryptines teorines žinias, analizuoti, projektuoti ir eksploatuoti aeronautikos inžinerijoje naudojamas elektronikos sistemas bei įrenginius taikant mokslo ir technologijų naujoves, planuojant, diegiant, optimizuojant eksploatacinius ir technologinius procesus“ (<https://vilniustech.lt/studentams/studiju-programos/bakalauro-ir-vientisuju-studiju-programos...>) yra platesnės aprėpties ir būdingas universitetinėms pirmosios pakopos studijoms. Vertinant avionikos sistemų priežiūros specialistų paklausą, koleginių studijų programa yra reikalinga darbo rinkos poreikiams patenkinti ir praplės tokių specialistų rengimo galimybes.

KTK taip pat vykdo Aeronautikos inžinerijos studijų krypties studijų programą „Orlaivių mechanizmų techninis eksploatavimas“, kurios tikslas yra „paruošti specialistus, gebančius dirbti tiriamąjį, technologinį ir ekspertinį darbą aeronautikos inžinerijos srityje, orientuotą į aviacinės technikos ir jų komponentų techninę priežiūrą ir remontą, sraigtasparnių remontą, modernizavimą ir techninį aptarnavimą“. Nors suformuotame „Orlaivių mechanizmų techninis eksploatavimas“ programos tikslu ir nėra akcentuojamas mechaninių sistemų eksploatavimas, pastaroji studijų programa daugiau orientuota į mechaninių orlaivių sistemų techninės

priežiūros specialistų rengimą. ASI, orientuota į avionikos (orlaivių elektronikos) sistemų priežiūros specialistų rengimą, yra racionalus kolegijos studijų programų paketo papildymas. Tokią nuomonę išsakė ir susitikime su ekspertais dalyvavę aviacijos techninės priežiūros srityje veikiančių įmonių atstovai.

- *Programos tikslų ir studijų rezultatų atitikties institucijos misijai, veiklos tikslams ir strategijai įvertinimas.*

Kauno technikos kolegijos vizija yra: “Kolegija - lyderė, priklausanti Baltijos šalių techniškųjų aukštųjų mokyklų elitui ir rengianti aukštos kvalifikacijos techninės inžinerinės krypties specialistus bei vykdanti pažangią plėtrą savo regione”. Įvardijama kolegijos misija: “Inžinerinės kompetencijos sumanios visuomenės gerovei.” (<http://www.ktk.lt/apie-ktk/vizija-misija/>). ASI tikslas rengti avionikos sistemų specialistus atitinka Kolegijos viziją tapti elitine inžinerinės krypties specialistų rengimo institucija bei inžinerinių kompetencijų kūrimo misija.

- *Programos atitikties teisės aktų reikalavimams įvertinimas.*

Studijų programos tikslas, numatomi studijų rezultatai ir Programos sandara tik dalinai tenkina Bendrųjų reikalavimų aprašą. Netenkinamas šio aprašo 20-tojo punkto reikalavimas „Programoje numatyti studijų rezultatai, studijų apimtis kreditais ir kontaktinio darbo apimtis yra tokie patys nepriklausomai nuo studijų formos. ...“. Rengėjų pateiktuose dalykų aprašuose (6 priedas) ir papildomai pateiktame „Studijų plane“ yra nurodomos skirtingos kontaktinio darbo apimtys studijas vykdant skirtingomis formomis: 2328 kontaktinio darbo valandos studijuojant nuolatine forma (dalykų aprašuose dar vadinama „dienine“) ir 1348 kontaktinio darbo valandos studijuojant iššęstine forma (dalykų aprašuose dar vadinama „neakivaizdine“) forma. Šį neatitikimą reikalavimams Apraše nurodo ir Rengėjai: „Nuolatinių studijų studento semestro akademinis krūvis yra 30 kreditų apimties (800 ak. val.), iš jų vidutiniškai apie 60 % skiriama kontaktiniam darbui ir apie 40 % – studentų savarankiškam darbui, o iššęstinių studijų kontaktinio ir savarankiško darbo pasiskirstymas yra vidutiniškai 35 % ir 65 %.“

Ketinamos vykdyti studijų programos apimtis yra 180 kr., 4800 val. numatoma vykdyti 6 semestrus po 30 kr. nuolatine forma ir 8 semestrus po 18-24 kr. iššęstine forma. Apraše nurodoma, kad per semestrą yra studijuojama ne daugiau 7 dalykų, tačiau 6 priede 1-e ir 3-e Programos semestruose nurodomi 8 dalykai (įskaitant “Kūno kultūros” dalykus, kurių apimtis nurodoma 0 kreditų, nors ir planuojamos tiek kontaktinio, tiek ir savarankiško studentų darbo valandos). Bendrieji koleginių studijų dalykai sudaro 15 kr., studijų krypties dalykai - 141 kr., numatytos 3 praktikos (30 kr.), dalykai gilesnei specializacijai sudaro 15 kr. ir laisvai pasirenkami dalykai - 9 kr. Nevertinant aiškiai neapibrėžto “Kūno kultūros” dalykų vaidmens Programoje, ji atitinka Bendrųjų reikalavimų aprašo reikalavimus, studijų rūšį ir yra pakankama numatomiems studijų rezultatams pasiekti.

Programos rengėjai pateikė pagrindinių studijų dalykų, kuriuos baigus bus įgyta pakankamai žinių apie orlaivių technologijas, sistemų techninę priežiūrą, aprašus. Rengėjai teigia, kad šią programą baigę specialistai galėtų efektyviai pradėti dirbti avionikos sektoriuje. Programą baigę avionikos specialistai būtų atsakingi už elektromechanines, elektrines, elektronines, skaitmenines orlaivio sistemas. Analizės metu nagrinėta, ar ruošiama vykdyti programa atitinka avionikos specialisto paruošimo europinį standartą (2014 m. lapkričio 26 d. Komisijos Reglamentas (ES) Nr. 1321/2014), todėl buvo vertinami šie avionikos standartiniai dalykai: Matematika (1-as dalykas), Fizika (2-as dalykas), Elektrotechnikos pagrindai (3-as dalykas), Elektronikos pagrindai (4-as dalykas), Skaitmeninės technologijos / Elektroninių prietaisų sistemos (5-as dalykas), Medžiagos ir įranga (6-as dalykas), Techninės priežiūros praktika (7-as dalykas), Aerodinamikos pagrindai (8-as dalykas), Žmogiškieji veiksniai (9-as dalykas),

Aviacijos teises aktai (10-as dalykas), Orlaivių aerodinamika, konstrukcija ir sistemos (13-as dalykas), Varikliai (14-as dalykas).

Išanalizavus dėstytojų pateiktus pagrindinius dalykus, ekspertai mano, kad paruoštų specialistų žinių lygis atitiktų standartizuotą avionikos pagrindinių žinių lygį, kuris yra nurodytas studijų dalykuose:

- susipažinimas su pagrindiniais dalyko elementais,
 - bendrų teorinių ir praktinių dalyko aspektų žinojimas ir gebėjimas taikyti žinias,
 - išsamių teorinių ir praktinių dalyko aspektų žinojimas ir gebėjimas logiškai ir visapusiškai derinti ir taikyti atskirus žinių elementus.
- *Programos studijų tikslų, studijų rezultatų, mokymo (-si) ir vertinimo metodų suderinamumo įvertinimas.*

Numatomų Programos studijų rezultatų ir studijų dalykų sąsajų lentelė rengėjų yra pateikta Aprašo 2-me priede. Ekspertai mano, kad Programos tikslo ir studijų rezultatų dermė su Programos dalykų studijų rezultatais, studijų ir vertinimo metodais yra silpna, nepakankama. Pažymėtina, kad Aprašo 6-me priede pateiktuose studijų dalyko aprašuose dalys „Studijų metodai“ bei „Žinių ir gebėjimų įvertinimo tvarka“ yra neužpildytos (paminėtina, kad Apraše teigiama: „Studijų dalykų aprašuose (6-as priedas) pateikti numatomi studijų dalykų rezultatai, anotacija, studijų metodai, nagrinėjamos temos, žinių ir gebėjimų įvertinimo tvarka, rekomenduojama literatūra“). Susitikimų su Programos rengimo grupe bei numatomais dėstytojais metu dalis Programos dėstytojų negalėjo paaiškinti, kaip užtikrinama Programos ir dalykų rezultatų dermė, parenkami studijų ir, ypač, vertinimo metodai. Dalykų aprašuose nėra pateikiami ir vertinimo kriterijai. Programos rengėjų ir dėstytojų teigimu, vertinimo kriterijai būna pateikiami dalykų Moodle aprašuose, tačiau tokiu atveju jie nėra prieinami, matomi į kursą neįtrauktiems studentams (tai gali būti jiems aktualu pvz., renkantis alternatyvius dalykus).

- *Programos dalykų (modulių) visumos, užtikrinančios studento nuoseklų kompetencijų ugdymą(-si) įvertinimas.*

Apraše yra teigiama, kad studijų dalykai Programoje numatyti taip, kad jų „turinys išpildytų studijų rezultatus ir vėlesni studijų dalykai remtųsi ankstesniuose studijų dalykuose pasiektais studijų rezultatais“. Studijų dalykų aprašuose yra nurodomas konkretaus dalyko studijoms reikalingas pasirengimas. Tačiau čia yra gausu klaidų bei netikslumų. Studijų dalykų aprašai nėra suderinti su numatomos vykdyti Programos planu, numatomų dalykų nuoseklumu. Pvz., studijų dalyke „Matavimai ir metrologijos pagrindai“, kuris Programoje numatytas antrame semestru (studijuojant nuolatine forma), aprašo dalyje „Būtinasis pasirengimas modulio studijoms“ nurodoma „Išklaustyta matematikos, fizikos, medžiagotyros kursas“. Programos plane dalyko „Medžiagotyra“, arba artimo savo turiniu nėra numatyta nei pirmame, nei antrame semestru. Šio pobūdžio netikslumų dalykų aprašuose yra ir daugiau.

Studijų dalykų aprašuose ir pateiktame Programos apraše taip pat yra netikslumų nurodant žinių ir gebėjimų vertinimo tvarką ir vertinimo metodus. Pvz., Filosofijos, Sociologijos dalykų aprašuose prie vertinimo metodų priskirtos „konsultacijos“; Baigiamojo darbo dalyko apraše nurodoma, kad „baigiamojo darbo ir jo gynimo“ įtaka galutiniam pažymiui yra 40 proc., „individualaus darbo“ užduoties vertinimo įtaka - 60 proc., tuo tarpu 6-o priedo pradžioje nurodoma, kad „Gynimo pažymio svertinis koeficientas - iki 0,2“. Dalyko „Užsienio kalba 2 (anglų k.)“ apraše nurodomi vertinimo metodai „Egzaminas, Individualus darbas, Kontrolinis darbas, Žodiniai ir stendiniai pranešimai“, o tuo tarpu aprašo dalyje „Savarankiško darbo užduočių grafikas ir jų įtaka galutiniam pažymiui“ nurodyti užduočių tipai: „Individualus

darbas“, „Kontrolinis darbas“ ir „Egzaminas“. Paminėtina, kad vienas iš dalyko studijų rezultatų yra „Gebėti parengti ir pristatyti pateiktis pagal duotą tematiką žodžiu ir raštu.“ Dalyko „Mokomoji praktika“ apraše prie pirmojo studijų rezultato nurodomi studijų metodai „Praktinės užduotys, Tradicinė paskaita“, tuo metu nurodomi vertinimo metodai „Laboratorinio darbo savarankiškas atlikimas, Laboratorinių darbų ataskaita ir gynimas“. Tokie netikslumai, klaidos neleidžia teigiamai vertinti studijų dalykų aprašų visumos išbaigtumą ir suprasti, ar parinkti studijų metodai leis pasiekti studijų rezultatus, o vertinimo metodai leis įvertinti dalykų bei Programos studijų rezultatų pasiekimą.

Yra pateikta studijų dalykų aprašų (pvz., „Užsienio kalba“), kuriuose „Studijų modulio vedimo forma Nr.2“ (kitų Kolegijos pateiktų dalykų aprašuose antrąja forma vadinama išstestinių studijų forma) yra pateikta neužpildyta. Kitų dalykų aprašuose (pvz., „Kūno kultūra“) „antros“ vedimo formos visai nėra. Yra klaidų (pvz., „Situacijų valdymo psichologija“) nurodant auditorinių (kontaktinių) ir savarankiško studentų darbo apimtis valandomis.

Susitikimo su numatomais Programos dėstytojais metu ne visi dalyvavę dėstytojai galėjo paaiškinti studijų dalykų rezultatų formavimo, vertinimo metodų parinkimo principus. Ekspertai rekomenduoja stiprinti Programos dėstytojų studijų dalykų bei programų rengimo kompetencijas.

Dalykų aprašų nepilną užpildymą, jų neatitikimą šiuo metu kolegijoje taikomai kontaktinio darbo tipų priskyrimo metodikai (tiek „pratybos, tiek „laboratoriniai darbai“ priskiriami „praktiniams darbams“, o dalykų aprašuose „auditorinių užsiėmimų plano“ dalyje stulpelyje „L“ (laboratoriniai darbai) nurodoma nulis valandų) numatomi Programos dėstytojai ir Programos rengėjai aiškino akademinės informacinės sistemos „nelankstumu“. Tokia situacija kelia nepatogumų dalykų aprašus skaitantiems suinteresuotiems asmenims (stojantiesiems, studentams, socialiniams partneriams). Todėl, ekspertų grupės nuomone, Kolegija turėtų imtis priemonių šiai problemai spręsti.

Ekspertai mano, kad studijų dalykų aprašus (suderinamumas su Programos struktūra, Programos studijų rezultatais, studijų metodų ir pasiekimo vertinimo metodų bei vertinimo tvarkos dalis, skirtingoms studijų formoms numatyti auditorinių užsiėmimų apimtis) būtina taisyti, per 10 darbo dienų pašalinti minėtus trūkumus ir užtikrinant studijų tikslų, studijų rezultatų, mokymosi ir vertinimo metodų suderinamumą bei kompetencijų ugdymo nuoseklumą.

- *Galimybių studijuojantiems individualizuoti programos struktūrą atsižvelgiant į asmeninius mokymosi tikslus bei numatytus studijų rezultatus įvertinimas.*

Studijų programoje 5-e ir 6-e semestruose (studijuojant nuolatine forma) yra numatyti pasirenkamieji (alternatyviniai) dalykai, 3-e, 4-e ir 5-e semestruose (studijuojant nuolatine forma) – „laisvai pasirenkami“ dalykai. Iš laisvai pasirenkamų dalykų studentai turi galimybę pasirinkti klausyti ir kitų KTK studijų programų dalykus. Gavus motyvuotą pažangaus studento prašymą, Kolegija sudaro galimybes studentams studijuoti individualiu grafiku, pasirinkti papildomas stažuotes ar savanorišką praktiką įmonėse. Studentai turi galimybę dalyvauti akademinio mobilumo programoje ir dalį dalykų studijuoti užsienio aukštojo mokslo institucijose.

Ekspertų grupės nuomone, Kolegija sudaro studentams pakankamas galimybes individualizuoti studijas atsižvelgiant į asmeninius tikslus bei galimybes.

Pataisymai, atlikti atsižvelgiant į ekspertų rekomendacijas (pildoma tuo atveju, jeigu ekspertai teikė siūlymą programą taisyti per 10 d. d.)

Po 10 darbo dienų KTK pateikė atnaujintą Programos tikslą ir struktūrą bei studijų dalykų aprašus. Kolegija taip pat pakoregavo numatomų studijų programos rezultatų sąsajas su studijų dalykais.

Vertinant atliktas korekcijas, Studijų programa tenkina Bendrųjų reikalavimų aprašo reikalavimą kontaktinio darbo apimtims studijas vykdant skirtingomis (nuolatinė ir iššęstinė) formomis (Bendrųjų reikalavimų aprašo 20 punktas). Rekomenduojama detaliau peržiūrėti skirtingose dalykų formose numatomus užsiėmimų tipus, jų proporcijas, parenkant tinkamiausius nuolatinei bei iššęstinei formai (šią formą, kaip nurodoma Apraše, vykdant sesijomis). Pavyzdžiui, plačiau išnaudojant konsultacijų galimybes.

Atnaujintas Programos tikslas aiškiai nurodo Programos siekį „...rengti aeronautikos inžinerijos krypties specialistus, gebančius spręsti orlaivių avionikos sistemų inžinerijos eksploataavimo uždavinius...“

Pakoreguotose Programos studijų rezultatuose įvardintas rezultatas, sietinas su inžinerinės veiklos komercinių aplinkybių žiniomis ir jų taikymu.

Pakoreguotuose Studijų dalykų aprašuose yra pateikiama daugiau studijų procesui svarbios informacijos: žinių ir gebėjimų vertinimo tvarka, vertinimo kriterijai. Tačiau Kolegijai rekomenduojama toliau tobulinti vertinimo kriterijų parinkimą, siekti pilno jų suderinamumo su studijų rezultatais bei naudojamais vertini metodais.

Atnaujintuose studijų dalykų aprašuose yra pakoreguotas studijų formos, užsiėmimų tipo įvardijimas. Rekomenduojama užtikrinti, kad Kolegijoje naudojama studijų dalyko aprašo forma visada operatyviai būtų koreguojama atsižvelgiant į galiojančių reikalavimų ar Kolegijos vidinių tvarkų pokyčius.

Pagrindiniai srities išskirtinimai:

- 1. Didelis kolegines studijas baigusių avionikos specialistų poreikis ir glaudus Kolegijos bendradarbiavimas su socialiniais partneriais rengiant jų poreikius atitinkančią studijų programą.*
- 2. Studentams sudarytos galimybės individualizuoti studijas pasirenkant alternatyvius studijų dalykus bei papildomas stažuotes ar praktikas.*
- 3. Studijų programa leidžia vykdyti Avionikos specialistų ruošimą, atitinkantį EASA 147 dalies reikalavimus, kurie atitinka europinius mokymo standartus. Avionikos teorijos bazinis mokymas apima 12 pagrindinių mokymo dalykų, paruošiančių specialistus oficialių aviacinių egzaminų laikymui.*
- 4. Programos studijų dalykai yra kartotinių dydžių (3, 6, 9, 18 kr.), kurie leis ateityje taikyti modulinę studijų programos struktūrą.*

Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:

- 1. Programos struktūra neatitinka Bendrųjų reikalavimų aprašo reikalavimo kontaktinio darbo apimtims studijas vykdant skirtingomis (nuolatinė ir iššęstinė) formomis. **Tobulintinas aspektas nėra aktualus po Kolegijos atlikto Programos pataisymo. Rekomenduojama detaliau peržiūrėti skirtingose dalykų formose numatomus užsiėmimų tipus, jų proporcijas, parenkant tinkamiausius nuolatinei bei iššęstinei formai (šią formą, kaip nurodoma Apraše, vykdant sesijomis). Pavyzdžiui, plačiau išnaudojant konsultacijų galimybes.***
- 2. Koreguotinas Programos tikslas pašalinant galimybę traktuoti, kad Programos tikslas yra avionikos sistemų programinės įrangos derinimo ir t.t. gebėjimų ugdyimas („...gebančius*

- spřesti orlaivių avionikos sistemų programinės įrangos integravimo, derinimo...“). **Tobulintinas aspektas nėra aktualus po Kolegijos atlikto Programos pataisymo.**
3. Studijų programos rezultatuose nenumatomas rezultatas, sietinas su inžinerinės veiklos komercinių aplinkybių žiniomis ir jų taikymu. **Tobulintinas aspektas nėra aktualus po Kolegijos atlikto Programos pataisymo.**
 4. Neužtikrinamas Programos tikslų bei studijų rezultatų ir studijų dalykų rezultatų suderinamumas, studijų dalykų nuoseklumas Programoje.
 5. Reikalingas detalesnis Programos dalykų turinio parengimas pagal 2014 m. lapkričio 26 d. Komisijos Reglamento (ES) Nr. 1321/2014 I priedėlį, kuris pilnai ir aiškiai apibrėžtų standartizuotą avionikos specialistų ruošimą.
 6. Reikalingas detalesnis techninės priežiūros praktikos parengimas pagal 2014 m. lapkričio 26 d. Komisijos Reglamento (ES) Nr. 1321/2014 I priedėlio 13 modulį, kuris suteiktų būtinųjų praktinių įgūdžių dirbant su realiomis avionikos sistemomis.
 7. Studijų dalykų aprašuose nėra pateikiama studijų procesui svarbi informacija apie žinių ir gebėjimų vertinimo tvarką, vertinimo kriterijus. **Tobulintinas aspektas nėra aktualus po Kolegijos atlikto Programos pataisymo. Tačiau Kolegijai rekomenduojama toliau tobulinti vertinimo kriterijų parinkimą, siekti pilno jų suderinamumo su studijų rezultatais bei naudojamais vertinimo metodais.**
 8. Kai kurių studijų dalykų aprašų dalyje „Būtinai pasirengimas modulio studijoms“ yra nuorodos į studijų dalykus, kurie nenumatyti Programoje. **Tobulintinas aspektas nėra aktualus po Kolegijos atlikto Programos pataisymo.**
 9. Studijų dalykų aprašuose gausu netikslumų, naudojamos aprašų formos neatitinka šiuo metu Kolegijoje naudojamo auditorinių užsiėmimų skirstymo būdo. **Tobulintinas aspektas nėra aktualus po Kolegijos atlikto Programos pataisymo. Rekomenduojama užtikrinti, kad Kolegijoje naudojama studijų dalyko aprašo forma visada operatyviai būtų koreguojama atsižvelgiant į galiojančių reikalavimų ar Kolegijos vidinių tvarkų pokyčius.**
 10. Kolegijos pateiktuose pataisytuose dalykų aprašuose rekomenduojama patikslinti studijų dalykų aprašų dalis “dalyko/modulio paskirtis” ir “Studijų sritis arba kryptis pagal studijų finansavimo metodiką” ir dalykų priskyrimą šioms sritims (pvz., dalykas “ Užsienio kalba 2 (vokiečių k.)” priskiriamas dalykų grupei “Humanitarinis lavinimo ir komunikavimo” ir sričiai “11.Transporto inžinerija (pilotai, laivavedžiai)”, o dalykas “Užsienio kalba 2 (anglų k.)” “Bendrojo lavinimo” grupei ir sričiai “4.Fizinių, biomedicinos, technologijos mokslų studijos (išskyrus 5,7,10,11 ir 13 punktuose nurodytas studijas)”.)

2.2. MOKSLO (MENO) IR STUDIJŲ VEIKLOS SĄSAJOS

Vertinamoji sritis analizuojama pagal šiuos rodiklius:

- *Aukštosios mokyklos vykdomos mokslo (meno) veiklos lygio pakankamumo su studijų kryptimi susijusioje mokslo (meno) kryptyje įvertinimas.*

Aprašo rengėjai nurodo, kad KTK išorinis mokslo veiklos vertinimas bus atliekamas 2021 m. Kolegijoje moksliniai tyrimai ir taikomoji mokslinė veikla vykdoma pagal KTK „Taikomųjų tyrimų ir eksperimentinės plėtos programą 2018 - 2020 m.“ Aprašo rengėjai nurodo, kad su Studijų programa sietinų taikomųjų tyrimų ir eksperimentinės plėtos tematika orientuota į „Ekologiškų transporto priemonių bei transporto priemonių sistemų technologinius tyrimus“. Apraše nurodoma, kad „Finansavimo šaltiniais, sutinkamai su taikomųjų tyrimų ir eksperimentinės plėtos KTK reglamentu, pasirenkami užsakomieji moksliniai tyrimai.“

Tiek Kolegijos, tiek ir socialinių partnerių atstovai (UAB „Termikas“, UAB „Helisota“) susitikimų metu patvirtino esamą ir numatomą bendradarbiavimą taikomųjų tyrimų srityje, nurodė vykdomas ekspertines-konsultacines veiklas.

Šiuo metu vykdomos taikomųjų tyrimų ir eksperimentinės plėtos, konsultacinės veiklos daugiau sietinos su aviacijos mechanikos arba kitos paskirties elektronikos sritimis. Tačiau tai, kad šiose veiklose yra įtraukiami šiuo metu vykdomų KTK studijų programų studentai, Kolegijos tyrėjai glaudžiai bendradarbiauja su socialiniais partneriais bei dalijasi patirtimi, leidžia manyti, kad panašios veiklos vyks ir su ASI tiesiogiai susijusiose srityse. Paminėtina, kad orlaivių mechaninių sistemų bei elektronikos kompetencijos yra aktualios ir avionikos specialistams. Apraše taip pat nurodoma, kad taikomųjų tyrimų bei ekspertinėms veikloms bus sukurta jungtinė „Orlaivių mechanizmų techninis eksploatavimas“ ir „Elektronikos technika“ studijų programose dirbančių dėstytojų grupė. Tarp šios grupės veiklos rezultatų numatomos mokslinės publikacijos, vykdomi užsakomieji moksliniai tyrimai bei dėstytojų tyrimų kompetencijų plėtra.

Ekspertų nuomone, numatoma vykdyti mokslo veiklą prisidės gerinant ASI studijų programos vykdymo kokybę.

- *Studijų turinio susiejimo su naujausiais mokslo, meno ir technologijų pasiekimais įvertinimas.*

Programos rengėjai teigia, kad vykdomų taikomųjų tyrimų rezultatai yra įtraukiami į vykdomus studijų dalykus, praturtinant dalykų turinį tyrimų metu surinkta informacija ir gautais rezultatais. Apraše pateikti įtraukimo į dalykus pavyzdžiai yra susieti su kita Kolegijoje vykdoma studijų programa. ASI studijų programoje tie dalykai (Orlaivių varikliai ir kuro sistemos, Aviacinės inžinerinės medžiagos) nenumatyti. Studijų turinio susiejimą su naujausiais mokslo ir technologijų pasiekimais taip pat planuojama užtikrinti bendradarbiaujant su socialiniais partneriais – vykdant konsultacijas, seminarus, studentų praktinius užsiėmimus įmonėse ir pan. Taikomieji tyrimai tiesiogiai avionikos sistemų srityje Kolegijoje dar nėra vykdomi. Programos apraše nėra duomenų apie konkrečius šios srities mokslo veiklos planus. Tiesiogiai su avionika susijusios mokslo veiklos planai nebuvo pristatyti ir vizito Kolegijoje metu.

Ekspertų grupės nuomone, studijų dalykus vertinant (atestuojant) tik kas penkis metus, jų turinys gali neatitikti naujausių pramonės ir mokslo vystymosi tendencijų. Todėl Kolegijai rekomenduojama papildomai suplanuoti atitinkamas mokslo veiklas bei koreguoti naujausių mokslo ir technologijų pasiekimų įtraukimo į dėstomus dalykus užtikrinimo tvarką.

Pagrindiniai srities išskirtinumas:

Kolegijos patirtis į taikomųjų tyrimų veiklas įtraukti ir atitinkamų kryptių studijų programų studentus.

Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:

1. *Šiuo metu nėra suformuota taikomųjų tyrimų tematikų, tiesiogiai susijusių su avionikos sistemomis.*
2. *Nėra suformuota taikomųjų tyrimų tematikų, tiesiogiai susijusių su avionikos sistemomis, planų.*

2.3. STUDENTŲ PRIĖMIMAS IR PARAMA

Vertinamoji sritis analizuojama pagal šiuos rodiklius:

- *Studentų atrankos ir priėmimo kriterijų ir proceso tinkamumo ir viešumo įvertinimas.*

Studentų priėmimas vykdomas vadovaujantis LR Mokslo ir studijų įstatymu, LR Švietimo, mokslo ir sporto ministro 2020-11-30 įsakymu Nr. V-1862 dėl asmenų, pretenduojančių į valstybės finansuojamas pirmosios pakopos ir vientisųjų studijų vietas, mokymosi rezultatų minimalių rodiklių nustatymo bei LR Švietimo, mokslo ir sporto ministro 2017-08-30 įsakymu Nr. V-661 (aktuali redakcija – 2020-02-04) dėl geriausiai vidurinio ugdymo programą baigusiujų eilės sudarymo tvarkos aprašu ir KTK Studentų priėmimo taisyklėmis, kurios yra paskelbtos KTK tinklalapyje.

KTK Studentų priėmimo taisyklėse yra apibrėžti minimalūs rodikliai pretenduojantiems į koleginių studijų valstybės finansuojamas ir valstybės nefinansuojamas vietas. Visiems stojantiems į KTK (į valstybės finansuojamas, valstybės nefinansuojamas su studijų stipendija ir valstybės nefinansuojamas vietas) galioja LR Švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatytas minimalus konkursinis balas 2021 m. - 4,3.

Stojant į bet kurią pasirinktą KTK studijų programą, minimaliam konkursiniam balui apskaičiuoti imami keturių mokomųjų dalykų įvertinimai, pridedant, jei yra, papildomas balus. Stojamasis konkursinis balas apskaičiuojamas iš šių keturių brandos atestato dalykų: valstybiniai egzaminai – matematika (svertinis koeficientas – 0,4), lietuvių kalba ir literatūra (0,2), fizikos arba chemijos, arba informacinių technologijų (0,2), ketvirtas dalykas, nesutampantis su kitais dalykais (0,2). Užsienio lietuviams pridedamas vienas papildomas balas, o asmenims, baigusiems vieną iš 6 lietuviškų mokyklų užsienyje, dar vienas papildomas balas.

Informacija apie KTK realizuojamas studijų programas, priėmimo į studijas reikalavimus, yra viešinama KTK tinklalapyje, per įvairias reklamines priemones, studijų mugės ir pan. Kalbant su socialiniais partneriais buvo patikinta, kad jie yra dalyvavę viešinant kitas Kolegijos programas ir taip pat yra pasirengę dalyvauti būsimos studijų programos populiarinime, pristatyme potencialiems stojantiejiems ir plačiai visuomenei.

Ekspertų grupės nuomone, priėmimo į studijas reikalavimai yra pagrįsti, viešinimo procedūros įvairios ir pakankamos.

- *Užsienyje įgytų kvalifikacijų, dalinių studijų ir ankstesnio neformalaus ir savaiminio mokymosi pripažinimo tvarkos ir jos taikymo įvertinimas.*

KTK yra parengta Neformaliojo ir savaiminio mokymosi būdu įgytų kompetencijų vertinimo ir pripažinimo tvarka, pagal kurią gali būti vertinamos ir pripažįstamos kompetencijos, įgytos kursų, seminarų, stažuotų, projektų metu, neformalaus švietimo programose, darbinėje veikloje, mokantis savarankiškai ir kt. Pagal tą pačią tvarką yra įskaitomos ir užsienyje įgytos kvalifikacijos. Gali būti įskaitoma ne daugiau nei 75 proc. ketinamos studijuoti studijų programos dalykų apimties. Į neformaliojo ir savaiminio mokymosi būdu įgytų kompetencijų vertinimą ir pripažinimą gali pretenduoti asmenys, turintys ne žemesnį kaip vidurinį išsilavinimą. Taip pat: asmenys, neturintys aukštojo išsilavinimo toje srityje, kurioje dirba ne mažiau kaip 3 metus; asmenys jau įgiję aukštąjį išsilavinimą, ir dirbantys ne pagal suteiktą kvalifikaciją ne mažiau kaip 3 metus; asmenys dėl įvairių priežasčių anksčiau nutraukę kolegines arba universitetines studijas.

Kompetencijų įskaitymui KTK Direktoriaus įsakymu yra sudaroma neformalioji ir savaiminio mokymosi būdu įgytų kompetencijų vertinimo komisija, į kurią įeina atitinkamoje studijų programoje dirbantys dėstytojai. Ši komisija vertinimui naudoja įvairius metodus: kompetencijų aplanko vertinimas, testavimas, praktinės užduotys, veiklos vertinimas darbo vietoje, pokalbis, atvejo analizė, stebėjimas, savianalizė taikant refleksiją ir kt.

Aukštoji mokykla išduoda pažymėjimą apie suteiktus studijų kreditus. Asmenims, turintiems tokį pažymėjimą ir pradėjusiems studijuoti Kauno technikos kolegijoje, nereikia studijuoti pripažintų dalykų. Studijuojantiems Kauno technikos kolegijoje asmenims įvertinti dalykai įskaitomi kaip kolegijos studijų programos dalyko rezultatai.

KTK Studijų rezultatų įskaitymo tvarka (formalus užskaitymas) taikoma asmenims, baigusiems, studijavusiems ar studijuojantiems kitose Lietuvos ar užsienio aukštosiose mokyklose pagal aukštojo mokslo studijų programas. Ši tvarka nustato pasiektų studijų rezultatų įskaitymo principus, jų įforminimą ir akademinį pažymų bei dalykų aprašų išdavimą.

Ekspertų manymu, kvalifikacijų, dalinių studijų, ankstesnio neformalaus ir savaiminio mokymosi rezultatų pripažinimo tvarkos Kolegijoje yra pakankamos ir galės būti sėkmingai naudojamos vykdant ASI programą.

- *Studentams teikiamos akademinės, finansinės, socialinės, psichologinės ir asmeninės paramos tinkamumo, pakankamumo ir veiksmingumo įvertinimas.*

KTK studentus nustatytu laiku konsultuoja visų dalykų dėstytojai tiek paskirtu kontaktiniu būdu, tiek elektroninėje studijų aplinkoje. Kolegijos bibliotekos darbuotojai konsultuoja studentus naudojimosi elektroniniu katalogu Aleph, informacijos paieškos duomenų bazėse ir kitais klausimais. Bibliotekoje nuolat veikia naujai gaunamų knygų parodos, rengiami teminiai stendai.

KTK veikia mentorystės programa. Pagal ją studentams skiriami kuratoriai–dėstytojai ir mentorai–studentai, kurie konsultuoja ir padeda studentams adaptuotis studijų procese. Iššęstinėse studijose grupių kuratorių nėra, todėl studijų organizavimo tarnyba sesijų metu organizuoja susirinkimus su pirmakursiais, atsakydama į daugelį jiems rūpimų klausimų, taip pat studentai konsultuojami telefonu ir elektroniniu paštu. Akademinės studentų grupės turi seniūnus, kurie pagal *poreikį dalyvauja susitikimuose su KTK administracija, aiškinasi kilusias problemas, dalijasi informacija.*

Akademinė parama studentams apima ir galimybę nemokamai pakartotinai atsiskaityti už dalykus savaitę po sesijos, perlaikyti dalyko egzaminą, kartoti dalyko kursą kitais mokslo metais, studijuoti laisvu grafiku.

Studentams teikiama finansinė parama. Valstybinio studijų fondo (toliau – VSF) skiriamos socialinės ir studijų stipendijos. Studentai gali gauti valstybės remiamas paskolas studijų kainai arba dalinėms studijoms sumokėti, arba gyvenimo išlaidoms. Paskolų suteikimo, administravimo ir grąžinimo tvarką nustato Vyriausybė. Studentai gali pretenduoti į Neįgaliųjų departamento skiriamas išmokas neįgaliesiems bei socialines stipendijas. Skatinamosios stipendijos skiriamos už studijų rezultatus. Vienkartinės stipendijos skiriamos studentams, pasiekusiems geriausių studijų rezultatų ir pasižymėjusiems mokslinėje, kultūrinėje, sportinėje, visuomeninėje veikloje. Stipendijos skiriamos atsižvelgiant į studento studijų rezultatus ar kitus akademinis laimėjimus direktoriaus įsakymu, vadovaujantis studijų organizavimo tarnybos teikimu. Informacija apie stipendijas, jų skyrimo tvarką yra viešai prieinama Kolegijos tinklalapyje.

Programos apraše teigiama, kad studentai gali gauti psichologinę pagalbą šių dėstomų dalykų metu: Socialinė psichologija, Komandinis darbas, Verslo etika. Tačiau šie nurodyti dalykai

nenumatyti Avionikos sistemų inžinerijos studijų programoje. Susitikimo su Programos rengimo grupe metu paaiškėjo, kad tie dalykai gali būti studijuojami, kaip laisvai pasirenkamieji. Programos rengėjai žada, kad dėstytojai padės integruotis į KTK bendruomenę individualių konsultacijų metu. Situacijų valdymo dalyke numatytas papildomas psichologinis paruošimas (bet dalykas taip pat pasirenkamas). Visgi, suprantant, kad asmeninio pobūdžio psichologinių problemų sprendimas užsiėmimų metu nėra galimas, ekspertai rekomenduoja Kolegijai rasti kitokių tokios pagalbos teikimo formų.

KTK sudaro galimybes studentams apsigyventi Kolegijos bendrabutyje.

Ekspertų nuomone, studentams teikiama akademinė, finansinė, socialinė, asmeninė parama yra tinkama ir pakankama, tačiau rekomenduoja Kolegijai ateityje sudaryti daugiau galimybių studentams gauti individualizuotą psichologinę pagalbą.

- *Informacijos apie studijas ir studentų konsultavimo pakankamumo įvertinimas.*

Informacija apie studijų programą ir kita studentams aktuali informacija yra pateikiama KTK tinklapyje www.ktk.lt. Prieš mokslo metų pradžią Kolegijoje veikianči studentų atstovybė organizuoja pirmakursiams „Išlikimo stovyklą“, kurioje yra supažindinama su studijų eiga, pirmakursiai įtraukiami į institucijos veiklą. Kiekvienas pirmo kurso studentas gauna leidinį „Pirmakursio atmintinė“, vedama paskaita „Studijų įvadas“, kurios metu studentams prisistato ir su tvarkomis supažindina Studijų organizavimo tarnybos darbuotojai. Bibliotekoje vedamos konsultacijos, kurių metu studentai supažindinami su bibliotekoje saugoma informacija, šios informacijos paieškos galimybėmis, naujai įdiegtomis sistemomis, elektroniniu katalogu Aleph.

KTK yra organizuojamos Fokus grupių diskusijos, kuriose dalyvauja studentų akademinė grupių atstovai, studijų programų kuratoriai, administracijos atstovai. Taip išsiaiškinami studentų poreikiai, išklausa nuomonė apie studijas, jų organizavimą, kokybę ir informacijos pakankamumą. Kadangi nuolatinių studijų programos studentams yra skiriami kuratoriai ir mentorai, tai jie gali atlikti studentų adaptacijai kolegijoje svarbią konsultanto funkciją. Išstėtinių studijų studentų individualų konsultavimą (pagal poreikį, esant individualiems klausimams) vykdo Studijų organizavimo tarnybos darbuotojai.

Ekspertų nuomone, Kolegijoje yra sukurta tinkama paramos studentams, informacijos sklaidos bei studentų konsultavimo sistema.

Pagrindiniai srities išskirtinimai:

Kolegija ir socialiniai partneriai glaudžiai bendradarbiauja sutartinai populiarinant studijų programas, jas reklamuoja suinteresuotoms šalims.

Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:

Rekomenduojama plėsti individualizuotos psichologinės pagalbos studentams teikimo galimybes, sudaryti individualių studentų konsultacijų galimybes.

2.4. STUDIJAVIMAS, STUDIJŲ PASIEKIMAI IR ABSOLVENTŲ UŽIMTUMAS

Vertinamoji sritis analizuojama pagal šiuos rodiklius:

- *Mokymo ir mokymosi proceso, leidžiančio atsižvelgti į studijuojančiųjų poreikius ir įgalinančių juos pasiekti numatytus studijų rezultatus, įvertinimas.*

Studijų programa „Avionikos sistemų inžinerija“ vykdoma pagal dvi studijų formas: nuolatinę ir išstėtinę. Įgytas išsilavinimas mokantis bet kurioje formoje yra lygiavertis. Nuolatinėse

studijose apie 40 proc., iššęstinęse – apie 65 proc. sudaro savarankiškas darbas. Vizito metu Programos aprašo rengimo grupės nariai ir numatomi Programos dėstytojai teigė, kad į iššęstines studijas stoja didesnę darbinę patirtį turintys studentai, todėl jiems lengviau sekasi atlikti užduotis ir jie daugiau gali studijuoti savarankiškai. Ekspertų nuomone, savarankiško darbo valandų skaičius nuolatinėje ir iššęstinėje studijų formose studentams turi būti vienodas (žiūr., Bendrųjų reikalavimų aprašo 20 punktas), tačiau iššęstinėje studijų formoje studijuojantiems studentams turėtų būti skiriamas žymiai didesnis konsultavimo valandų skaičius. Šiuo metu studijų planuose (4 priedas, ekspertų prašymu pateiktas „Studijų planas“) nurodytas konsultacinių valandų skaičius priklauso nuo dalyko apimties kreditais ir studijų formos. Yra nurodoma, kad nuolatinęse studijose 1 kreditui skiriamos 2 konsultacijų valandos, o iššęstinęse studijose tik – 1,3 valandos. Rekomenduojama ženkliai padidinti konsultacijų studijuojantiems iššęstine forma valandų skaičių.

Programos apraše teigiama, kad studijos vykdomos akivaizdiniu (nenuotoliniu) būdu ir/arba nuotoliniu būdu. Vizito metu patikslinta, kad Kolegija nuotoliniam darbui naudoja Moodle, Zoom, Teams platformas. Vizito metu išsiaiškinta, kad pandemijos metu Programos vykdyti tik nuotoliniu būdu negalima, nes praktiniai gebėjimai ugdomi dirbant su įvairia įranga, todėl laboratoriniai darbai atliekami tik kontaktiniu būdu Kolegijos laboratorijose. KTK administracija teigė, kad stengiamasi turėti kuo daugiau kontaktinių užsiėmimų pirmojo kurso studentams. Ekspertų grupė mano, kad tai yra svarbu spartinant studentų adaptaciją kolegijoje bei formuojant praktinio darbo ir mokymosi įgūdžius.

Remiantis kolegijos pateiktu studijų programos Aprašo 2 priedu „Studijų rezultatų sąsajos“, kiekvienas studijų programos rezultatas yra pasiekiamas studijuojant kelis dalykus (nuo 3 iki 13 dalykų), kurių siekiami studijų rezultatai turėtų būti glaudžiai susiję. Toks principas studentams turėtų padėti geriau suprasti ir pagilinti žinias, ugdyti gebėjimus. Studijų programos apraše teigiama, kad naudojant aktyvius ugdymo metodus, geriau įsisąmoninamas mokymo turinys ir visokeriopai plėtojami asmeniniai, socialiniai, komunikaciniai, kritinio mąstymo, problemų sprendimo, veiklos gebėjimai. Studijų dalykuose dažniausiai taikomos mokymo(-si) formos ir metodai (pvz., darbas grupėse, individualus projektas, pažintinės išvykos, uždavinių sprendimas, interaktyvi paskaita) atliepia esminėms į studentą orientuotų studijų nuostatoms ir įgalina studentus pasiekti numatytus studijų rezultatus.

Aprašo 6 priede pateiktuose dalykų aprašuose matosi, kad ne visuose dalykuose yra atsakingai pritaikyti atitinkami studijų metodai. Pvz.: dalyke „Elektrotechnikos ir elektronikos pagrindai“ yra suformuluoti 7 dalyko studijų rezultatai, bet visiems jiems taikomi tie patys studijų metodai (individuali užduotis, laboratoriniai darbai, literatūros analizė, tradicinė paskaita, uždavinių sprendimas), „Fizikos“ dalyke visiems 7 suformuluotiems studijų rezultatams pasiekti numatomi naudoti tie patys studijų metodai (individualios konsultacijos, laboratoriniai darbai, literatūros analizė, problemomis grįstas mokymas, tradicinė paskaita, uždavinių sprendimas, veiklos refleksija), dalyke „Aplinkos ir žmonių sauga“ – 5 rezultatams taikomi tie patys studijų metodai (praktinės užduotys, problemomis grįstas mokymas).

Daugelyje dalykų aprašų yra nurodytas studijų metodas – laboratoriniai darbai, o vertinimo metodas – laboratorinių darbų gynimas, tačiau dalyko aprašo auditorinių užsiėmimų plane grafa – L (laboratoriniai darbai) lieka tuščia, pvz., dalykai „Fizika“, „Elektromagnetizmas ir elektromechanika“, „Navigacija ir ryšiai“ ir t.t. Susitikimo metu KTK atstovai paaiškino, kad tai susiję su sunkumais Kolegijos informacinėje sistemoje koreguoti dalykų aprašo formą.

Studijų rezultatų vertinimas yra atliekamas pagal KTK studijų rezultatų vertinimo sistemos aprašą, tačiau studentų pasiekimų vertinimas reikalauja didesnio dėmesio, nes ne visada užtikrinama studijų rezultatų, studijų metodų ir vertinimo metodų dermė. Pvz., dalyke „Navigacija ir ryšiai“ visiems rezultatams pasiekti taikomi studijų metodai – interaktyvi paskaita, laboratoriniai darbai, literatūros analizė, referatų ir rašto darbų rašymas, o vertinimo

metoduose numatyti – egzaminas, individualus darbas, laboratorinio darbo gynimas, laboratorinio darbo savarankiškas atlikimas. Ekspertai mano, kad referatų rašymo metodo nereikia nurodyti, jeigu referatai nėra rašomi studijuojant šį dalyką.

Aprašo 6 priede pateikiami dalykų aprašų tekstai gana formalūs, įrašai ne visada suderinti tarpusavyje. Kai kuriuose dalykuose vertinimo metodai nedera su aprašytu kaupiamuoju vertinimu. Pvz., dalyke “Orlaivių konstrukcijų elementai” numatyti studentų pasiekimų vertinimo metodai – individualus darbas, kontrolinis darbas, kolokviumas ir egzaminas, o dalyko aprašo lentelėje „Savarankiško darbo užduočių grafikas ir jų įtaka galutiniam pažymiiui“ nurodomi – kontrolinis darbas, individualus darbas, individualaus ar komandinio projekto ataskaita, egzaminas. Dalykuose “Filosofija” ir “Sociologija” yra numatytas vertinimo metodas “konsultacija”.

Dalykų aprašuose nepateikti studijų rezultatų vertinimo kriterijai. Kalbant su numatomais Programos dėstytojais paaiškėjo, kad jie bus skelbiami Moodle aplinkoje. Dėstytojai nepateikė vertinimo kriterijų pavyzdžių iš savo dėstomų dalykų, vardijo tik taikomus vertinimo metodus. Tai neatitinka studijų programų aprašams keliamų reikalavimų, kurie yra apibrėžti Kėtinamų vykdyti studijų programų vertinimo metodikoje (8.2.1 punktas: „Aprašai pateikiami pagal aukštosios mokyklos nustatytą formą, nurodant šią būtiną informaciją: dalyko (modulio) pavadinimas, studijų dalyko (modulio) apimtis kreditais ir valandomis (nurodant kontaktinio, išskiriant konsultacijas, ir savarankiško darbo apimtį valandomis), tikslai, studijų programos studijų rezultatų, studijų dalyko (modulio) rezultatų, studijų metodų ir studentų pasiekimų vertinimo metodų sąsajos, atsiskaitymo formos, vertinimo kriterijai, studijų dalyko (modulio) turinys, privaloma literatūra“). Dalykų aprašuose trūksta vertinimo kriterijų, nenurodytas konsultacijoms skirtas laikas. Konsultacijoms skirtas laikas yra nurodytas studijų planuose (Aprašo 4 priedas), bet dalykų aprašuose jo nėra.

Aprašo 6-o priedo 3 ir 4 psl. aprašyta žinių ir gebėjimų įvertinimo tvarka, laipsnio suteikimo reikalavimai, baigiamajam darbui bei jo gynimui keliami reikalavimai iš dalies prieštarauja toliau pateiktiems dalykų aprašams. Pvz., teiginys, kad baigiamuoju darbu studentas turi parodyti finansinių galimybių išmanymą, neatitinka realybės, nes pateiktoje studijų programoje nėra dalykų, kuriuose būtų nagrinėjami ekonominiai klausimai (su ekonomikos pagrindais supažindina “Projektų valdymo” dalykas, bet jis yra pasirenkamasis, todėl dalis studentų tokių žinių neįgis).

Ekspertų nuomone yra labai svarbu studijų ir vertinimo metodus patikimai sieti su ketinamais pasiekti studijų rezultatais, juos ir vertinimo kriterijus tiksliai pateikti dalykų aprašuose.

KTK ir KTU 2018 m. pirmieji Lietuvoje, nesteigiant naujo juridinio asmens, sudarė bendradarbiavimo sutartį, kuri KTK studentams, turintiems aukštus įvertinimus ir motyvaciją studijuoti magistrantūroje, sutrumpins studijų laiką. Už išlyginamųjų studijų dalykų dėstymą KTU Universiteto patiriamas išlaidas kompensuoja Kolegija. Vizito metu išsiaiškinta, kad planuojama tartis ir su Vilnius Tech universitetu dėl galimybės tęsti studijas magistrantūroje “Avionikos sistemų inžinerijos” absolventams. Ekspertų nuomone, ši iniciatyva yra labai naudinga studentams, suteikia jiems palankesnių karjeros valdymo galimybių.

- *Sąlygų, užtikrinančių galimybes studijuoti socialiai pažeidžiamoms grupėms bei studentams su specialiaisiais poreikiais, įvertinimas.*

KTK, kaip projekto partnerė, dalyvauja Valstybinio studijų fondo projekte studentams su negalia „Studijų prieinamumo didinimas“. Specialiųjų poreikių turintys studentai gali gauti tikslines išmokas, socialines stipendijas, Valstybės remiamas paskolas. Jiems taikomas už studijas sumokėtos kainos kompensavimas, studijų krepšelio grąžinimas, kompensacijos bendrabočio išlaidoms, darbdavių skirtos lėšos pagal trišalę sutartį.

Pažangūs studentai gali teikti prašymus studijuoti pagal individualų studijų grafiką individualizuoti studijas pagal savo galimybes bei poreikius. Informacija apie šias galimybes yra pateikiama Kolegijos tinklalapyje.

Vizito metu buvo pristatyta, kad šiuo metu kolegijoje vyksta bibliotekos ir laboratorijų korpuso rekonstrukcija. Be kitų rekonstrukcijos tikslų, patalpos yra pritaikomos ir studentams su specialiaisiais poreikiais. Numatomas ir tolesnis Kolegijos infrastruktūros pritaikymas studentams su specialiaisiais poreikiais. Ekspertai buvo informuoti apie šiuos Kolegijos planus vizito metu.

- *Akademinio sąžiningumo, tolerancijos ir nediskriminavimo užtikrinimo politikos įgyvendinimo įvertinimas.*

Ekspertų nuomone, numatytos nesąžiningo studijavimo, diskriminavimo prevencijos priemonės yra aiškios ir skaidrios. Kolegijos teigimu, priemonės buvo aptartos ir svarstytos su studentų atstovais Akademinėje taryboje. Pagrindiniai norminiai dokumentai, kuriais vadovaujasi kolegija, yra Akademinės etikos kodeksas ir Skundų dėl etikos pažeidimų teikimo ir nagrinėjimo tvarka. Kaip prevencinė priemonė akademiniam nesąžiningumui KTK diegiama teksto sutapčių atpažinimo programa Oxsico.

Vizito metu kalbant su numatomais studijų programos dėstytojais paaiškėjo, kad studentai pildo sąžiningumo deklaracijas, kuriomis patvirtina savo rengiamų savarankiškų studijų darbų autorystę. KTK taip pat ieško galimybių įsigyti kompiuterinę programą, kuri leistų kontroliuoti studentų atsiskaitymų (kontroliniai darbai, egzaminai) nuotoliniu būdu akademinį sąžiningumą. Ekspertų nuomone, tai rodo Kolegijos siekius reaguoti į kintančią studijų aplinką ir užtikrinti akademinio sąžiningumo standartų laikymąsi.

- *Apeliacijų, skundų dėl studijų proceso teikimo ir nagrinėjimo procedūrų taikymo efektyvumo krypties studijose įvertinimas.*

Studentas, sužinojęs įvertinimo rezultatą, turi teisę peržiūrėti savo rašto darbą ir jo vertinimą. Nesutinkantis su dalyko galutiniu įvertinimu, studentas gali pateikti apeliaciją dėl žinių įvertinimo balo ar/ir žinių vertinimo procedūrų pažeidimo. Apeliacija nagrinėjama vadovaujantis KTK Studentų apeliacijų nagrinėjimo tvarkos aprašu. Apeliacijos nagrinėjimui Kolegijos Inžinerijos mokslų fakulteto dekanas teikimu Direktorius išsakyti sudaroma apeliacinė komisija. Komisijos sprendimas dėl žinių įvertinimo balo yra galutinis ir neskundžiamas, o Komisijos sprendimas dėl žinių vertinimo procedūrų pažeidimo gali būti apskūstas Lietuvos Respublikos įstatymais numatyta tvarka. Ekspertų nuomone, apeliavimo priemonės yra aiškios ir skaidrios. Jos galės būti efektyviai naudojamos vykdant ASI programą.

Pataisymai, atlikti atsižvelgiant į ekspertų rekomendacijas (pildoma tuo atveju, jeigu ekspertai teikė siūlymą programą taisyti per 10 d. d.)

Kolegija pateikė pakoreguotus studijų dalykų aprašus, kuriuose yra nurodomi studijų rezultatų vertinimo kriterijai. Rekomenduojama ir toliau tobulinti vertinimo kriterijų parinkimą, siekiant pilno jų suderinamumo su studijų rezultatais ir vertinimo metodais.

Atnaujintuose dalykų aprašuose yra pašalinta didesnioji dalis klaidų (arba papildyti trūkstami aprašai) aprašų dalyse „Auditorinių užsiėmimų planas“, „Žinių ir gebėjimų įvertinimo tvarka“, „Pagrindinė literatūra“. Kolegijai rekomenduojama užtikrinti, kad dalykų aprašai būtų nuolat peržiūrimi ir užtikrinama jų kokybė.

Pagrindiniai srities išskirtinumas:

1. KTK diegiama teksto sutapčių atpažinimo programinė įranga ir numatoma diegti nuotolinių atsiskaitymų stebėsenos programinė įranga leis vykdyti akademinio nesąžiningumo prevenciją ir užtikrinti jo kontrolę įvairių formų atsiskaitymuose.
2. Kolegijos dėmesys gerinant absolventų tolimesnių studijų galimybes (sudaromos sutartys, Kolegija kompensuoja KTU patiriamas išlaidas už išlyginamųjų studijų dalykų dėstymą gerai besimokantiems studentams). Tai palengvina ir paspartina išlyginamųjų studijų procesus siekiantiems studijuoti magistrantūroje.
3. Kolegijos dėmesys pirmojo kurso studentų adaptacijai stengiantis, net ir pandemijos metu, kaip galima daugiau laiko skirti kontaktiniam darbui, praktinių studentų gebėjimų formavimui.

Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:

1. Ne visuose studijų dalykuose užtikrinama dėstymo ir vertinimo metodų dermė tarpusavyje bei jų dermė su ketinamais pasiekti studijų rezultatais.
2. Studijų dalykų aprašuose nėra apibrėžti studijų rezultatų vertinimo kriterijai, kurie leistų pamatuoti studijų rezultatų pasiekimo lygį. **Tobulintinas aspektas nėra aktualus po Kolegijos atlikto Programos pataisymo. Rekomenduojama ir toliau tobulinti vertinimo kriterijų parinkimą, siekiant pilno jų suderinamumo su studijų rezultatais ir vertinimo metodais.**
3. Nepakankamos pastangos, kad Kolegijos studijų dalykų aprašų forma būtų pakoreguota atsižvelgiant į įvykusius pokyčius (nepildomos arba nekorektiškai pildomos dalyko aprašo dalys „Auditorinių užsiėmimų planas“, „Studijų metodai“, „Žinių ir gebėjimų įvertinimo tvarka“, dalyko aprašo formoje reikia suformuoti naują vertinimo kriterijų dalį). **Tobulintinas aspektas nėra aktualus po Kolegijos atlikto Programos pataisymo. Kolegijai rekomenduojama užtikrinti, kad dalykų aprašai būtų nuolatos peržiūrimi ir užtikrinama jų kokybė.**

2.5. DĖSTYTOJAI

Vertinamoji sritis analizuojama pagal šiuos rodiklius:

- *Programoje dirbančių dėstytojų skaičiaus, kvalifikacijos ir kompetencijos (mokslinės, didaktinės, profesinės) pakankamumo studijų rezultatams pasiekti įvertinimas.*

Programos apraše nurodoma, kad studijų programos „ASI“ vykdymui numatyti 28 dėstytojai, iš kurių 75% turi nuo 2 iki 40 metų praktinio darbo stažą. 11 šios studijų programos dėstytojų turi daktaro mokslo laipsnį, likusieji – magistro. Mokslo daktarai dėstys 50% studijų krypties dalykų apimties. Tačiau pagal Aprašo 7 priede pateiktus gyvenimo aprašymus šiuo metu pasitelkti 25 dėstytojai. 10 šios programos dėstytojų turi daktaro mokslo laipsnį. Šių dėstytojų mokslo tiriamosios veiklos sritys (Fizika; Elektros inžinerija; Elektronikos inžinerija; Mechanikos inžinerija; Transporto inžinerija; Aeronautikos inžinerija; Žmogaus psichofiziologinės galimybės; Inžinerinė psichologija; Ergonomika; Ultragarso inžinerija; Aukštųjų dažnių elektronika) atitinka jų dėstomų dalykų sritis.

Likusieji šios Programos dėstytojai (15) turi magistro laipsnį, pagrindinės jų veiklos sritys: Matematika; Vadyba; Tarptautinio verslo ekonomika; Aviacijos inžinerija; Aeronautikos inžinerija; Žmonių išteklių vadyba; Psichologija; Elektronikos inžinerija; Informacinės technologijos; Elektronikos inžinerija; Elektros inžinerija; Užsienio kalba; Teisė; Psichologija.

Šiuo metu numatoma, kad mokslo daktarai dėstytų 40 procentų studijų krypties dalykų apimties. Tik keli dėstytojai, turintys didesnę praktinę aviacinę patirtį, dėstytų su avionika

susijusius dalykus: Orlaivių sistemos, Orlaivių dujų turbininiai varikliai ir kuro sistemos bei Sraigtasparnių avionikos sistemos. Likę dėstytojai vykdė ir vykdo ne su aviacija susijusias akademinės veiklas, apie kurias duomenys pateikti Aprašo 5, 7 ir 8 prieduose.

Išankstinės analizės ir vizito metu nustatyta, kad KTK studijų programos ASI vykdymui planuojamas pasitelkti personalas yra tinkamas rengti aeronautikos inžinerijos krypties (avionikos) specialistus, gebančius ne tik spręsti orlaivių avionikos sistemų testavimo, bet ir eksploatavimo uždavinius pagal pateiktus studijų dalykus. Šios Programos numatyto pedagoginio personalo mokslinių tyrimų kryptys ir turima praktinė patirtis tiesiogiai susijusios su pagrindiniais dėstomais dalykais ir jų turiniu.

ASI programos vykdymui numatytas ir kviestinių dėstytojų dalyvavimas iš socialinių partnerių (Aprašo 12, 13, 15 priedai). Tai sudaro palankias sąlygas studentams atlikti ne tik praktinius užsiėmimus įmonėse, bet papildomai įgyti žinių iš numatomų išdėstyti gretutinių aviacinių dalykų: Aviacinės eksploatacinės medžiagos; Orlaivių konstrukcijų elementai; Orlaivių varikliai ir kuro sistemos; Lėktuvo hidraulinės ir pneumatinės sistemos; Orlaivių skrydžių sistemos; Orlaivių nusileidimo sistemos; Aviacinių medžiagų mechaninio apdirbimo ir kniedijimo sistemos; Orlaivių remonto technologijos; Orlaivių techninė priežiūra.

Apibendrinant, ekspertų grupės nuomone, ASI programoje numatyto dirbti akademinio personalo kvalifikacija pilnai tenkina reikalavimus. Tai yra, atitinka reikalavimus dėstant bendruosius koleginius dalykus ir dalykus, kurie siejami su mokymu pagal avionikos specialisto paruošimo europinį standartą (2014 m. lapkričio 26 d. Komisijos Reglamentas (ES) Nr. 1321/2014).

- *Sąlygų dėstytojų kompetencijoms tobulinti įvertinimas.*

Programos rengėjai ir kolegijos administracija numatė galimybę įdarbinti aviacijos specialistus ir aviacijos pramonėje dirbančius socialinius partnerius, kurie imtųsi mokyti pagrindinius avionikos specialisto paruošimo standartą atitinkančius dalykus (informacija pateikta Aprašo 12, 13 ir 15 prieduose). Taip pat sudarytos sutartys su socialiniais partneriais profesinių kompetencijų kėlimui (pateikta 9-tame Aprašo priede). Todėl, ekspertų grupės nuomone, yra sudarytos palankios sąlygos dėstytojų dalykinių kompetencijų tobulinimui, nes praktinė patirtis būtų įgyjama bendraujant su socialiniais partneriais, dalyvaujant specializuotose aviaciniuose mokymuose bei tiesiogiai bendradarbiaujant studijų veiklose.

Kompetencijų kėlimui sudarytos palankios sąlygos baigti tipinius, bazinius ir specializuotus mokymus. Tipinius mokymus apimtų ne tik teoriniai, bet ir praktiniai kursai. Pagal pateiktas sutartis (9, 12, 13 ir 15 Aprašo priedai) dėstytojai galėtų tobulintis šiuose kursuose: Žmogiškųjų veiksnių; Kuro bako saugos; Keičiamų ir nuolatinių komponentų techninės priežiūros; Logistikos; Orlaivių aptarnavimo; Kapitalinio remonto.

Be dalykinių dėstytojų kompetencijų tobulinimo, atsižvelgiant į dalies studijų dalykų aprašų parengimo kokybę bei ekspertų susitikimo su numatomais ASI dėstytojais rezultatus, rekomenduojama sudaryti pedagoginių, studijų programų valdymo bei kokybės užtikrinimo kompetencijų tobulinimo planus ir juos įgyvendinti per pirmuosius Programos vykdymo metus.

Pagrindiniai srities išskirtinimai:

1. *Didelė numatomų ASI studijų programos dėstytojų dalis turi ilgametę praktinio darbo dėstomų dalykų srityje patirtį. Dalis dėstytojų turi aviacinę patirtį aptarnaujant orlaivių sistemas, todėl studentai būtų supažindinti ne tik su mokomaisiais aviaciniais dalykais, bet ir su aviacine praktika.*
2. *Sudarius sutartis su socialiniais partneriais dėl specializuotų aviacinių mokymų, dėstytojams sudarytos galimybės tobulinti dalykines kompetencijas avionikos srityje.*

Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:

Rekomenduojama sudaryti dėstytojų pedagoginių, studijų programų valdymo bei kokybės užtikrinimo kompetencijų tobulinimo planus ir juos įgyvendinti per pirmuosius Programos vykdymo metus.

2.6. STUDIJŲ MATERIALIEJI IŠTEKLIAI

Vertinamoji sritis analizuojama pagal šiuos rodiklius:

- *Programos fizinių, informacinių ir finansinių išteklių, leidžiančių užtikrinti efektyvų mokymosi procesą, tinkamumo ir pakankamumo įvertinimas.*

Pagal KTK pateiktą medžiagą nustatyta, kad šiuo metu yra vykdomi pagrindinio praktinio mokymo korpuso remonto darbai ir specialių klasių įrengimas (Aprašo 14 priedas). Išankstinės analizės ir vizito metu buvo vertinamos mokomųjų dalykų laboratorijų patalpos. Programos įgyvendinimui numatyta, kad pagrindiniai užsiėmimai bus vykdomi KTK pagrindiniame pastate įrengtose auditorijose, laboratorijose ir kolegijos bendrabutyje įrengtose dviejose srautinėse auditorijose. Pagrindiniuose rūmuose pilnai įrengta šiuolaikiška srautinė auditorija. Išanalizuota, kad užsiėmimų metu studentų skaičius neviršija esamų darbo vietų skaičiaus patalpose. Kolegija dalį praktinių užsiėmimų planuoja vykdyti socialinių partnerių (aviacijos srityje veikiančių įmonių), su kuriais yra sudaromos sutartys, techninėje bazėje.

Duomenis apie numatomą naudoti įrangą rengėjai pateikė Aprašo 11-me priede bei papildomos ekspertams iki vizito pateiktos vaizdo medžiagos forma.

KTK šiuo metu papildomai atnaujinamos patalpos (laboratorijų korpusas, biblioteka, kurių atnaujinimo projektas ir jo eiga buvo pristatyti vizito Kolegijoje metu), naujomis metodinėmis ir techninėmis priemonėmis siekiama užtikrinti kokybišką studijų programos realizavimą. Atlikus išankstinį vertinimą ir išanalizavus pateiktą materialinę bazę, ekspertai mano, kad KTK, pasitelkdama partnerius, turi pakankamą materialinę bazę avionikos studijoms. Taip pat pastebėta, kad KTK jau yra įrengta avionikos sistemų tyrimų laboratorija ir būtini laboratoriniai stendai. Ekspertai mano, kad auditorijos ir praktinio mokymo laboratorijos bei bendradarbiavimas su socialiniais partneriais Kolegijai leis vykdyti efektyvų studijų procesą.

Pagrindinės mokymo auditorijos yra aprūpintos reikiama šiuolaikine mokymosi įranga: auditorijose yra naudojami projektoriai, veikia WI-FI bevielis ryšys ir šviesolaidinis internetas, kurių pagalba studentai gali naudotis e-versijoje parengta ne tik dėstytojų paruošta medžiaga, talpinama Kolegijos Moodle sistemoje, bet ir būtina avionikos specialistų ruošimo literatūra prieinama elektroninėse talpyklose. Pastebėta, kad reikalaujamos literatūros avionikos dalykų mokymui Kolegijoje yra tik po 1-2 egzempliorius, kuomet studijų programos rengėjai numato kasmet priimti per 30 studentų, tačiau papildomai studentai gali naudotis Vilnius Tech ir KTU leidyklos elektroniniais knygų rinkiniais, Mykolo Romerio universiteto, OAPEN (Open Access Publishing in European Networks) atvirosios prieigos knygomis. KTK yra pilnai užtikrintos sąlygos mokymo (-si) medžiagos kopijavimui. Užtikrinant studijų kokybę, studentai turi galimybę naudotis dėstytojų parengtais paskaitų konspektais, laboratorinių ir praktinių darbų aprašais, metodiniais patarimais, mokomosiomis knygomis, studentų savarankiško darbo metodiniais nurodymais ir mokymosi medžiagos rinkiniais. Studijų dalykų metodiniai leidiniai yra nuolat atnaujinami ar rengiami naujai.

Papildomai KTK yra prenumeruojama „EBSCO Publishing“, „Emerald“ ir „Taylor&Francis“ duomenų bazės. Kolegijos dėstytojai ir studentai turi galimybę naudotis šiais šaltiniais. Dėstytojų mokslo, mokomosios, mokslo populiarinimo ir kitos publikacijos yra registruojamos eLABa sistemos Publikacijų duomenų bazėje, kurios prieigą galima rasti KTK bibliotekos puslapyje. Literatūros šaltiniai talpinami kolegijos bibliotekos ir skaityklos saugyklose, KTK

Virtualioje mokymosi aplinkoje Moodle (<https://vma.ktk.lt/>). Rekomenduotina, kad elektroniniai studijų šaltiniai, taip pat angli kalba, būtų nurodomi visų studijų dalykų aprašuose.

Apibendrinant, KTK turi pakankamą kiekį avionikos programos studijoms skirtų fizinių ir informacinių išteklių ir turi galimybę juos atnaujinti ir papildyti.

- *Programos vykdymui reikalingų išteklių planavimo ir atnaujinimo įvertinimas.*

Ekspertų nuomone, šiuo metu KTK turima materialinė bazė pilnai tinka elektros, elektronikos ir elektrotechnikos, orlaivių mechanizmų techninio eksploatavimo studijų programoms, o avionikos materialioji bazė Kolegijos dar yra vystoma. Tačiau susitikimo su socialiniais partneriais metu ir pagal pateiktas sutartis (Aprašo 13 priedas) buvo patvirtinta, kad būtinų praktinių įgūdžių formavimui bus naudojama reikiama materialinė bazė darbdavių įmonių patalpose, su kuriomis yra sudarytos papildomos bendradarbiavimo sutartys (Aprašo 12 priedas).

Siekiant KTK patalpas pritaikyti ASI studijų programos vykdymui, toliau vystoma moderni praktinio mokymo bazė – Orlaivių sistemų laboratorijų kompleksas. Šių laboratorijų komplekse įrangos komplektavimas yra suderintas su Kauno regiono mokslo institucijų, rengiančių aeronautikos krypties specialistus, turimais ištekliais ir jų plėtros strategijomis. Tuo tikslu buvo priimtas trišalis (Kauno technologijos universiteto, Kauno technikos kolegijos ir Kauno technikos profesinio mokymo centro) susitarimas kurti bendrą šios krypties specialistų rengimo klasterį, konsoliduojant materialiuosius ir žmogiškuosius išteklius. Dėl šios priežasties KTK planuoja įsigyti ir naudoti praktinio mokymo laboratorijos įrangą, kuri parengta vadovaujantis šiomis nuostatomis:

- būtinas poreikis konkrečių praktinių įgūdžių formavimui visose trijose institucijose;
- yra specialistų rengimo plėtros galimybės;
- yra akademinės karjeros galimybių plėtra.

Apibendrinant, Kolegijos turimos patalpos ir įranga bei biblioteka, baigus atnaujinimo darbus, užtikrins Programoje numatytų rezultatų pasiekimą, o socialinių partnerių turimi ištekliai pilnai papildys trūkstamos materialinės bazės dalį.

Pagrindiniai srities išskirtinimai:

1. *Turima materialinė bazė (vertinant ir Kolegijos bendradarbiavimą su partneriais) pilnai tenkina teorinį ir praktinį bazinį avionikos specialistų ruošimą. Sudarytos papildomos sutartys su socialiniais partneriais leistų studentams ne tik susipažinti su esamomis avionikos sistemomis, bet ir atlikti praktinius užsiėmimus bei įgyti reikiamus praktinius įgūdžius.*
2. *Siekiant Kolegijos patalpas pritaikyti ASI studijų programos vykdymui, toliau vystoma moderni praktinio mokymo bazė – Orlaivių sistemų laboratorijų kompleksas, kuriame studentai įgis pagrindinius praktinius įgūdžius aptarnaujant orlaivių avionikos sistemas.*
3. *Bendriesiems koleginių studijų ir studijų krypties dalykams jau yra parengta naudoti Moodle sistema, gilesnės specializacijos dalykams Moodle sistema yra rengiama.*

Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:

1. *Pagal pateiktas sutartis (Aprašo 13 priedas) patvirtinta reikiama materialinė bazė būtinų praktinių įgūdžių formavimui darbdavių įmonių patalpose, tačiau būtinas paskesnis laboratorijų tobulinimas, nepriklausomas nuo socialinių partnerių.*
2. *Reikalingas didesnis elektroninių studijų šaltinių, taip pat šaltinių angli kalba, įtraukimas į studijoms rekomenduojamos literatūros sąrašus dalykų aprašuose.*

2.7. STUDIJŲ KOKYBĖS VALDYMAS IR VIEŠINIMAS

Vertinamoji sritis analizuojama pagal šiuos rodiklius:

- *Studijų vidinio kokybės užtikrinimo sistemos veiksmingumo įvertinimas.*

Apraše nurodoma, kad Kauno technikos kolegijoje studijų programų valdymas ir kokybės užtikrinimas vykdomas vadovaujamas KTK Kokybės vadovu. 2019 m. yra patvirtinta vykdomų KTK studijų programų vidinio vertinimo metodika, kuria remiantis yra vykdomas studijų programų vidinis vertinimas. Atliekamas „dalinis“ kasmetinis programų vertinimas vertinant dėstytojų veiklą, o taip pat kas penkis metus atestuojant studijų dalykus. Vertinimas gali būti atliktas ir patobulinus studijų programą. Ekspertų nuomone, studijų dalykų periodinės atestacijos terminas (kas penkis metus) yra per daug ilgas. Ypač inžineriniuose moksluose, sietinuose su dinamiškai kintančiomis technologijomis, būtų rekomenduojamos dažnesnės studijų dalykų peržiūros ir atnaujinimas.

„Išsamus“ vidinis studijų programos vertinimas atliekamas pagal KTK studijų programų vidinio vertinimo metodiką, jo periodiškumas sietinas su išoriniu studijų programų vertinimu. Deja, KTK Kokybės vadovas nėra laisvai prieinamas Kolegijos internetiniame puslapyje.

Ekspertai rekomenduoja pagrindinius studijų kokybės užtikrinimą reglamentuojančius Kolegijos dokumentus skelbti viešai prieinamoje Kolegijos internetinio puslapio dalyje sudarant galimybę su jais susipažinti ir kolegijoje ketinantiems studijuoti kandidatams, socialiniams partneriams bei plačiajai visuomenei.

Aprašo 3 lentelėje pateikiami procesai, susiję su ketinamų vykdyti programų rengimu, tačiau vykdomų studijų programų kokybės užtikrinimo procesai nėra detalizuojami. Todėl sunku įvertinti, kiek sistemingai atliekamos studijų kokybės užtikrinimo veiklos, kokios yra studijų programų kuratorių, programų komitetų ir Kolegijos tarnybų funkcijos. Nežiūrint Kolegijoje veikiančios, dokumentuotos vidinio kokybės užtikrinimo sistemos, dalis susitikime dalyvavusių dėstytojų negalėjo detaliau paaiškinti su studijų kokybe susijusių klausimų, ženkli dalis su Aprašu pateiktų dalykų aprašų (Aprašo 6-tas priedas) turi esminių netikslumų, klaidų. Ekspertų nuomone, tai rodo ribotą vidinio kokybės užtikrinimo sistemos veiksmingumą, nepilnai susiformavusią kokybės užtikrinimo kultūrą.

- *Socialinių dalininkų (studentų ir kitų suinteresuotų šalių) įtraukimo į vidinį kokybės užtikrinimą veiksmingumo įvertinimas.*

Kolegijoje nustatytuose studijų kokybės priežiūros, ketinamų vykdyti programų rengimo, studijų programų vykdymo procesuose dalyvauja kolegijos dėstytojai, studijų programos komitetas ir programos kuratorius, studijų komunikacijos tarnyba, studijų programų departamento vadovas, direktoriaus pavaduotojas studijoms ir mokslui, direktorius, Akademinė taryba ir Kolegijos taryba. Apraše nurodoma, kad kolegijos studentų atstovai deleguojami ir dalyvauja Akademinėje taryboje ir Kolegijos taryboje, studijų programų komitetų veiklose. Tačiau Programos rengimo grupės atstovai nurodė, kad studijų programos komiteto posėdžiuose studentai nedalyvauja, nors susitikime su ekspertais dalyvavęs studijų programos „Orlaivių mechanizmų techninis eksploatavimas“ studentas patvirtino studentų dalyvavimą studijų kokybės užtikrinimo procesuose.

Kolegijoje veikia Studentų atstovybė, yra studentų ir absolventų apklausų sistema, organizuojamos tikslinių grupių diskusijos. Todėl galima teigti, kad ir busimi ASI studentai galės išsakyti savo nuomonę ir prisidėti tobulinant studijų Programą.

Socialiniai partneriai (darbdavių atstovai) taip pat įtraukiami į studijų programų rengimo, vykdymo ir kokybės užtikrinimo procesus (susitikime su ekspertais dalyvavę socialinių partnerių atstovai patvirtino savo dalyvavimą ASI programos rengimo procesuose).

Socialinių partnerių (darbdavių) atstovai dalyvauja Kolegijos kvalifikacinio laipsnio suteikimo komisijose (yra jų pirmininkai), bendradarbiauja su Kolegijos dėstytojais vykdant studentų praktikas. Analogiškas bendradarbiavimas numatomas ir vykdant ASI programą. Darbdavių atstovai nedalyvauja studijų programos komiteto veiklose.

Apibendrinant, Kolegijoje veikia dokumentuota studijų kokybės valdymo sistema. Kokybės valdymo veiklose dalyvauja Kolegijos studentai ir socialiniai partneriai, tačiau kokybės viešinimas nėra pakankamas.

Pagrindiniai srities išskirtinimai:

Socialiniai dalininkai (darbdaviai ir studentai) yra įtraukiami į studijų programų rengimo procesus ir juose aktyviai dalyvauja.

Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:

- 1. Nėra užtikrinamas pakankamas vidinės kokybės užtikrinimo sistemos viešinimas ir veiksmingumas. Dalis Programos dėstytojų nėra detaliau informuoti apie studijų kokybės užtikrinimo procesus ir normas, jų nesilaikė rengdami ASI programos studijų dalykų aprašus.*
- 2. Socialinių dalininkų (darbdavių) atstovai nėra Studijų programų komitetų nariai.*

III. REKOMENDACIJOS

Rekomendacijos, į kurias aukštoji mokykla turi atsižvelgti per 10 darbo dienų nuo išvadų projekto gavimo dienos:

1. Pateikti atnaujintą studijų programos struktūrą, kuri atitiktų Bendrųjų reikalavimų aprašo 20 punktą. **KTK per 10 darbo dienų pateikė atnaujintą Programos struktūrą. Rekomendacija įgyvendinta.**
2. Pateikti atnaujintus visų studijų dalykų aprašus (kartu ir studijų literatūros sąrašus), kuriuose būtų pašalinti Vertinimo išvadų 2.1 ir 2.4 poskyriuose minėti netikslumai. **KTK per 10 darbo dienų pateikė atnaujintą Programos struktūrą. Rekomendacija įgyvendinta, tačiau reikalingas tolesnis dalykų aprašų tobulinimas (toliau pateiktos rekomendacijos).**
3. Visų Studijų dalykų aprašuose nurodyti studijų rezultatų vertinimo kriterijus, kurie leistų pamatuoti studijų rezultatų pasiekimo lygį. **KTK per 10 darbo dienų pateikė atnaujintą Programos struktūrą. Rekomendacija įgyvendinta, tačiau reikalingas tolesnis dalykų aprašų tobulinimas (toliau pateiktos rekomendacijos).**

Kitos rekomendacijos:

1. Tikslinti Programos Inžinerinės analizės dalies studijų rezultatus ir optimizuoti jiems pasiekti reikalingą dalykų skaičių.
2. Užtikrinti, kad visų dalykų aprašai atitiktų Programos specifiką, patikslinti juose studijų rezultatams pasiekti numatytus studijų ir vertinimo metodus bei vertinimo kriterijus, užtikrinti jų dermę.
3. Studijų planuose ir dalykų aprašuose naudoti vienodas sąvokas studijų formai ir studijų dalykų grupei apibrėžti, patikslinti sąvokų „dalykas“ ir „modulis“ vartoseną.
4. Užtikrinti, kad studijų dalykų aprašai būtų prieinami visiems vartotojams KTK internetinėje svetainėje.
5. Studijų dalyką „Sraigtasparnių avionikos sistemos“ numatyti prie studijų krypties dalykų grupės. **Rekomendacija neteko aktualumo KTK per 10 darbo dienų pateikus pakoreguotą Programos struktūrą.**
6. ASI studijų programoje numatyti dalyką, studentams leisiantį įgyti žinių apie aviacines medžiagas ir jų panaudojimą. **Rekomendacija neteko aktualumo KTK per 10 darbo dienų pateikus pakoreguotą Programos struktūrą.**
7. Kolegijai rekomenduojama toliau tobulinti vertinimo kriterijų parinkimą, siekti pilno jų suderinamumo su studijų rezultatais bei naudojamais vertinimo metodais.
8. Paskesnėje Programos tobulinimo eigoje rekomenduojama detaliau atsižvelgti į avionikos specialisto paruošimo europinį standartą (2014 m. lapkričio 26 d. Komisijos Reglamentas (ES) Nr. 1321/2014) ir pilnai suderinti pagrindinių dalykų turinį su reglamente nurodytų dalykų turiniu.
9. Rekomenduojama patikslinti studijų dalykų aprašų dalis “dalyko/modulio paskirtis” ir “Studijų sritis arba kryptis pagal studijų finansavimo metodiką” ir dalykų priskyrimą šioms sritims (pvz., dalykas “ Užsienio kalba 2 (vokiečių k.)” priskiriamas dalykų grupei “Humanitarinis lavinimo ir komunikavimo” ir sričiai “11.Transporto inžinerija (pilotai, laivavedžiai)”, o dalykas “Užsienio kalba 2 (anglų k.)” “Bendrojo lavinimo” grupei ir sričiai “4.Fizinių, biomedicinos, technologijos mokslų studijos (išskyrus 5,7,10,11 ir 13 punktuose nurodytas studijas”).
10. Rekomenduojama koreguoti naujai (pakartotinai po 10 darbo dienų pateiktoje) Programos struktūroje numatyto dalyko “Aviacinės medžiagos” temas ir turinį orientuojantis į avionikai aktualias medžiagas.

11. *Suformuluoti tematikas ir pradėti vykdyti taikomuosius mokslo tyrimus, tiesiogiai sietinus su avionika.*
12. *Rekomenduojama tobulinti psichologinės pagalbos studentams teikimą sudarant individualių konsultacijų galimybes.*
13. *Rekomenduojama visuose studijų dalykuose užtikrinti dėstyimo ir vertinimo metodų dermę tarpusavyje bei su ketinamais pasiekti studijų rezultatais.*
14. *Ekspertai rekomenduoja stiprinti Programos dėstytojų studijų dalykų bei programų rengimo ir kokybės užtikrinimo kompetencijas.*
15. *Reikalingas didesnis elektroninių studijų šaltinių, taip pat šaltinių angli kalba, įtraukimas į studijoms rekomenduodamos literatūros sąrašus dalykų aprašuose.*
16. *Koreguoti studijų dalyko atestavimo tvarką užtikrinant naujausių mokslo ir technologijų pasiekimų įtraukimą į dėstomus dalykus.*
17. *Pasiekti, kad dalyko aprašo forma būtų laiku pakoreguojama atsižvelgiant į įvykusius pokyčius, korektiškai būtų užpildomos visos formoje numatytos aprašo dalys.*
18. *Aktyviai įtraukti socialinius dalininkus (studentus ir darbdavius) į ASI studijų programos komiteto veiklas.*
19. *Rekomenduojama siekti, kad studentai, išlaikę atitinkamus aviacinius dalykus, galėtų laikyti egzaminus, reikalingus avionikos licencijavimui. Taip Kolegijos absolventai atitiktų dabartinius socialinių partnerių lūkesčius ir būtų lengviau ir greičiau integruoti įmonėse.*

IV. APIBENDRINAMASIS ĮVERTINIMAS

Kauno technikos kolegijos ketinama vykdyti studijų programa Avionikos sistemų inžinerija vertinama teigiamai.

Eil. Nr.	Vertinimo sritis	Srities įvertinimas, balai
1	Studijų tikslai, rezultatai ir turinys	2
2	Mokslo (meno) ir studijų veiklos sąsajos	3
3	Studentų priėmimas ir parama	4
4	Studijavimas, studijų pasiekimai ir absolventų užimtumas	3
5	Dėstytojai	3
6	Studijų materialieji ištekliai	3
7	Studijų kokybės valdymas ir viešinimas	3
	Iš viso:	21

1-Nepatenkinamai (sritis netenkina minimalių reikalavimų, yra esminių trūkumų, dėl kurių krypties studijos negali būti vykdomos)

2-Patenkinamai (sritis tenkina minimalius reikalavimus, yra esminių trūkumų, kuriuos būtina pašalinti)

3-Gerai (sritis plėtojama sistemškai, be esminių trūkumų)

4-Labai gerai (sritis vertinama labai gerai nacionaliniame kontekste ir tarptautinėje erdvėje, be jokių trūkumų)

5-Išskirtinės kokybės (sritis vertinama išskirtinai gerai nacionaliniame kontekste ir tarptautinėje erdvėje)

Ekspertų grupė:

1. Doc. dr. Kazimieras Juzėnas (grupės vadovas), akademinės bendruomenės narys
2. Lekt. Zita Sluckuvienė, akademinės bendruomenės narė
3. Plk. Itn. Andrius Stuknys, socialinių partnerių atstovas
4. Petras Pikšrys, akademinės bendruomenės narys, studentų atstovas