



STUDIJŲ KOKYBĖS VERTINIMO CENTRAS

**KLAIPĖDOS UNIVERSITETO
STUDIJŲ PROGRAMOS *INFORMATIKOS INŽINERIJA*
(valstybinis kodas – 612E10003)
VERTINIMO IŠVADOS**

**EVALUATION REPORT
OF *INFORMATICS ENGINEERING* (state code – 612E10003)
STUDY PROGRAMME
at KLAIPĖDA UNIVERSITY**

1. **Doc. dr. Daiva Vitkutė-Adžgauskienė** (grupės vadovė), *akademikė*,
2. **Prof. Romas Baronas**, *akademikas*,
3. **Simonas Razminas**, *socialinių partnerių atstovas*,
4. **Renata Klimiata**, *studentų atstovė*.

Vertinimo koordinatore Eglė Grigonytė

Išvados parengtos lietuvių kalba
Report language – Lithuanian

Vilnius
2015

DUOMENYS APIE ĮVERTINTĄ PROGRAMĄ

Studijų programos pavadinimas	<i>Informatikos inžinerija</i>
Valstybinis kodas	612E10003
Studijų sritis	Technologijos mokslai
Studijų kryptis	Informatikos inžinerija
Studijų programos rūšis	Universitetinės studijos
Studijų pakopa	Pirmoji
Studijų forma (trukmė metais)	Nuolatinė (4 m.)
Studijų programos apimtis kreditais	240 ECTS
Suteikiamas laipsnis ir (ar) profesinė kvalifikacija	Informatikos inžinerijos bakalauras
Studijų programos įregistravimo data	Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2002 m. birželio 14 d. įsakymu Nr. 1093

INFORMATION ON EVALUATED STUDY PROGRAMME

Title of the study programme	<i>Informatics Engineering</i>
State code	612E10003
Study area	Technological Sciences
Study field	Informatics Engineering
Type of the study programme	University studies
Study cycle	First
Study mode (length in years)	Full-time (4 years)
Volume of the study programme in credits	240 ECTS
Degree and (or) professional qualifications awarded	Bachelor of Informatics Engineering
Date of registration of the study programme	14 of June 2002, under the order of the Minister of the Ministry for Education and Science of the Republic of Lithuania No. 1093

© Studijų kokybės vertinimo centras
 © The Centre for Quality Assessment in Higher Education

TURINYS

I. ĮVADAS	4
1.1. Vertinimo proceso kontekstas.....	4
1.2. Bendra informacija	4
1.3. Informacija apie aukštąją mokyklą/fakultetą/studijų kryptį/papildoma informacija	5
1.4. Ekspertų grupė	5
II. PROGRAMOS ANALIZĖ	6
2.1. Programos tikslai ir studijų rezultatai	6
2.2. Programos sandara	8
2.3. Personalas	10
2.4. Materialieji ištekliai	12
2.5. Studijų eiga ir jos vertinimas	14
2.6. Programos vadyba.....	16
III. REKOMENDACIJOS	18
IV. APIBENDRINAMASIS ĮVERTINIMAS.....	19

I. ĮVADAS

1.1. Vertinimo proceso kontekstas

Vykdomų studijų programų vertinimas vykdomas vadovaujantis Studijų kokybės vertinimo centro (toliau – SKVC) direktoriaus 2010 m. gruodžio 20 d. įsakymu patvirtinta Vykdomų studijų programų vertinimo metodika (toliau – Metodika).

Vertinimo tikslas – padėti aukštosioms mokykloms nuolat tobulinti savo studijų programas bei informuoti visuomenę apie studijų kokybę.

Vertinimo procesą sudaro šie pagrindiniai etapai: 1) savianalizė, kurios pagrindu aukštoji mokykla parengia savianalizės suvestinę; 2) ekspertų grupės vizitas į aukštąją mokyklą; 3) vertinimo išvadų parengimas ir jų viešas paskelbimas; 4) paskesnė veikla.

Vadovaudamasis studijų programos išorinio vertinimo išvadomis SKVC priima sprendimą dėl studijų programos akreditavimo 6 arba 3 studijų metams. Jeigu studijų programos vertinimas yra neigiamas, programa neakredituojama.

Programa **akredituojama 6 studijų metams**, jeigu visos vertinamosios sritys yra įvertintos „labai gerai“ (4 balai) arba „gerai“ (3 balai).

Programa **akredituojama 3 studijų metams**, jeigu nei viena vertinamoji sritis nėra įvertinta „nepatenkinamai“ (1 balas).

Programa **neakredituojama**, jeigu bent viena vertinamoji sritis yra įvertinama „nepatenkinamai“ (1 balas).

Klaipėdos universiteto (toliau – KU) *Informatikos inžinerijos* studijų programa išoriškai yra vertinama **pakartotinai**. Pagrindiniai dokumentai, kuriais remiamasi pakartotiniame programos vertinime, yra ankstesniam vertinimui (vizitas į aukštąją mokyklą įvyko 2014 m. gegužės 27 d.) pateikti dokumentai – savianalizės suvestinė su priedais bei ankstesnio išorinio vertinimo išvados (2014-08-19 Nr. SV4-451). Atkreiptinas dėmesys, kad atliekant pakartotinį vertinimą, vertinimo išvadose, kiek įmanoma, atspindėta ir ankstesnio vertinimo metu ekspertų identifikuotų problemų analizė.

1.2. Bendra informacija

Aukštoji mokykla vertinimui pateikė SKVC Metodikoje nurodytus vertinimui būtinus dokumentus. Pažymėtina, kad iki vizito aukštoji mokykla pateikė šiuos papildomus dokumentus:

Nr.	Dokumento pavadinimas
1.	„Savianalizės medžiagos duomenų atnaujinimas“ (pateikta 2015-02-09).

1.3. Informacija apie aukštąją mokyklą/fakultetą/studijų kryptį/papildoma informacija

Informatikos inžinerijos bakalauro studijų programa (valstybinis kodas 612E10003), KU vykdoma nuo 2002 metų. Programą vykdo KU Jūrų technikos fakulteto (toliau – JTF) Informatikos inžinerijos katedra. Informatikos inžinerijos katedros iniciatyva KU įkurtas „Informacinių technologijų mokslo ir studijų centras“, kurio paskirtis – rengti aukščiausios kvalifikacijos prioritetinės informacinių technologijų srities specialistus Vakarų Lietuvai.

Rengiant išorinio vertinimo išvadas, be savianalizės suvestinės, buvo remiamasi informacija, gauta vizito aukštojoje mokykloje metu:

1. Susitikime su administracija;
2. Susitikime su studijų programos *Informatikos inžinerija* savianalizės suvestinės rengimo grupe;
3. Susitikime su studijų programos dėstytojais;
4. Susitikime su studijų programos studentais;
5. Susitikime su studijų programos socialiniais partneriais, darbdaviais bei absolventais.

Vizito metu taip pat buvo susipažinta su programos studentų kursiniais, baigiamaisiais darbais, praktikos ataskaitomis, auditorijomis, bibliotekomis bei kita materialiąja baze.

1.4. Ekspertų grupė

Ekspertų grupė sudaryta vadovaujantis SKVC direktoriaus 2011 m. lapkričio 11 d. įsakymu Nr. 1-01-151 patvirtintu Ekspertų atrankos aprašu. Ekspertų grupės vizitas į aukštąją mokyklą įvyko 2015 m. vasario 24 d.

- 1. Doc. dr. Daiva Vitkutė-Adžgauskienė (grupės vadovė)**, Vytauto Didžiojo universiteto Informatikos fakulteto dekanė.
- 2. Prof. Romas Baronas**, Vilniaus universiteto Matematikos ir informatikos fakulteto Programų sistemų katedros vedėjas,
- 3. Simonas Razminas**, UAB „Adform“ organizacijos koučeris,
- 4. Renata Klimiata**, Vilniaus Gedimino technikos universiteto *Multimedijų ir kompiuterinio dizaino* studijų programos studentė.

II. PROGRAMOS ANALIZĖ

2.1. Programos tikslai ir studijų rezultatai

Informatikos inžinerijos studijų programos tikslas yra išugdyti pirmosios studijų pakopos plataus profilio specialistus, kurie įgytas teorines žinias ir praktinius įgūdžius gebėtų taikyti praktikoje, sprendžiant tiek programinės, tiek techninės įrangos sistemų inžinerinius uždavinius ir problemas.

Savianalizės suvestinėje nurodoma, kad programa yra aktuali tiek informacinių kompiuterinių technologijų (toliau – IKT) įmonėms ir tyrimų institucijoms Klaipėdos regione, tiek visame IKT sektoriuje. Programos aprašas, tikslai ir numatomi studijų rezultatai yra viešai prieinami. Juos nesudėtinga rasti KU interneto svetainėje¹.

Studijų programa atitinka Lietuvos kvalifikacijų sandaros bakalauro lygio (6) reikalavimus.

Savianalizės suvestinėje nurodoma, kad programos tikslams pasiekti yra suformuluota 17 numatomų studijų rezultatų. Vertinant iš visumos perspektyvos, numatomi studijų rezultatai yra tinkamai apibrėžti. Rezultatai suskirstyti į tokias kategorijas: “žinios ir supratimas”, “inžinerinė analizė”, “inžinerinis projektavimas”, “tyrinėjimai”, “inžinerinė veikla” ir “perkeliamieji įgūdžiai”. Vis dėlto reikėtų atkreipti dėmesį, kad 6 rezultatų grupių pavadinimuose nei vienu atveju nėra paminėta informatika, nors inžinerija minima trijose.

Ekspertų grupės nuomone, savianalizės suvestinėje pateikiami numatomi studijų rezultatai anglų kalba turėtų būti peržiūrėti, kad kuo labiau derėtų su lietuviškąja versija, kurią galima rasti viešai prieinamoje oficialioje KU svetainėje. Labiausiai aiškumo trūksta “F2” kodu pažymėtam programos numatomam studijų rezultatui: “Demonstrate awareness of the health”, kuris skiriasi nuo apibrėžties lietuvių kalba: “Išmano su inžinerine veikla informatikos inžinerijos srityje susijusias saugos ir teisės problemas bei atsakomybę, inžinerinių sprendimų poveikį visuomenei ir aplinkai”. Pažymėtina ir tai, kad įvairiais būdais ieškant programos numatomų studijų rezultatų ekspertų grupei pavyko rasti daugiau nei tris lietuviškas versijas, kurių egzistavimas buvo paaiškintas vizito aukštojoje mokykloje metu. Pagal vieną versiją mokosi 2011-2013 metais įstoję studentai, pagal kitą – 2014 metais įstoję studentai. Taip pat galima rasti naują siūlomą, bet dar nepatvirtintą versiją. Ekspertų grupė rekomenduoja mažinti skirtingas viešai skelbiamų programos numatomų studijų rezultatų versijas iki vienos, o jei vis dėlto egzistuoja keletas – atitinkamai pateikti tai sąlygojusius paaiškinimus.

Oficialioje KU svetainėje studijų programos anotacijoje nurodoma, kad studentai įgis JAVA technologijų žinių: „Absolventas turi analoginės ir skaitmeninės elektronikos pagrindų,

¹ http://www.ku.lt/wp-content/uploads/2014/11/studij%C5%B3-programos-2014-2015_bakalauras_2014-11-10.pdf

programavimo assemblerio kalba, skaitmeninių grandinių projektavimo (NI Elvis terpėje), automatų teorijos, statistinės duomenų analizės, procesų 2D bei 3D grafinio modeliavimo, inžinerinių sistemų duomenų bazių, kompiuterinių tinklų ir interneto paslaugų projektavimo ir programavimo, *Java technologijų*, automatinio valdymo sistemų modeliavimo ir kūrimo, CASE technologijų žinias”, nors JAVA technologijų studijų dalykas yra laisvai pasirenkamas. Taip pat reikėtų atkreipti dėmesį, kad šio studijų dalyko kodas įvairiuose šaltiniuose skiriasi – savianalizės suvestinėje nurodomas kodas T120B063, o KU svetainėje – T120B017.

Programos numatomų studijų rezultatų ir programos studijų dalykų tarpusavio ryšiai yra detalai atvaizduoti savianalizės suvestinės 2.1.2 lentelėje, tačiau yra sudėtinga suprasti, kiek privalomieji programos dalykai turi įtakos programos numatomiems studijų rezultatams lyginant su pasirenkamaisiais studijų dalykais. Informaciją yra ne tik sunku suprasti, bet ji taip pat pateikta klaidinančiai. Iš viso lentelėje yra pateikti 62 studijų dalykai, iš kurių 21 studijų dalykas yra priskiriamas pasirenkamiesiems. Vizito metu aukštosios mokyklos atstovai teigė, kad studijų grupių dydžiai svyruoja nuo 8 iki 13 studentų. Tačiau, kad pasirenkamas dalykas būtų dėstomas, reikia surinkti grupę iš 8 arba daugiau studentų. Tokios aplinkybės riboja realias studentų galimybes rinktis norimą studijų dalyką (lyginant su gausiai pateiktu pasirenkamųjų dalykų sąrašu minėtoje lentelėje), taip pat programos numatomų studijų rezultatų, taip, kaip jie šiuo metu yra apibrėžti, pasiekimą. Ekspertų grupė rekomenduoja pateikti ar papildyti informaciją apie numatomų studijų rezultatų ir studijų dalykų sąryšį taip, kad būtų nesudėtinga įvertinti programos tikslų ir numatomų studijų rezultatų pasiekimą tiek teoriniu, tiek praktiniu lygmeniu.

Apibendrinant, studijų programos pavadinimas yra gana abstraktus, todėl iš esmės dera su programos tikslais ir numatoma studijų rezultatais. Taip pat akcentuotina, kad programos numatomi studijų rezultatai dera su studijų dalykų turiniu ir suteikiama kvalifikacija.

Srities stiprybės:

- Programos numatomi studijų rezultatai dera su studijų dalykų turiniu ir suteikiama kvalifikacija.
- Programos paklausai turi įtakos didelis specialistų poreikis IKT sektoriuje.

Srities silpnybės:

- Yra neatitikimų tarp KU svetainėje ir savianalizės suvestinėje pateikiamos informacijos apie studijų programą, taip pat yra netikslumų informaciją pateikiant lietuvių ir anglų kalbomis.

- Informacija apie programos numatomų studijų rezultatų ir studijų dalykų sąryšį ne visais atvejais pateikiama aiškiai.

2.2. Programos sandara

Studijų programos apimtis – 240 ECTS, studijos trunka 4 metus, kasmet po 60 ECTS, 30 ECTS per studijų semestrą. Tai atitinka nuolatinėms studijoms keliamus reikalavimus. Dalyko mažiausia apimtis – 3 ECTS. Per semestrą yra numatyta dėstyti ne daugiau 7 dalykų. 16 ECTS priskiriama bendriesiems universitetiniams dalykams, 178 ECTS sudaro studijų krypties pagrindų dalykai ir 46 ECTS – gilinamieji dalykai. Studijų programoje numatyti 4 pasirenkamieji dalykai kurių bendra apimtis – 18 ECTS. Visi dalykai baigiami egzaminu ar studento savarankiškai atlikto darbo įvertinimu. Profesinės praktikos apimtis – 15 ECTS. Baigiamajam bakalauro projektui skiriama 12 ECTS. Tad studijų programos sandara tenkina laipsnį suteikiančioms pirmosios pakopos studijų programoms keliamus, Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2010 m. balandžio 9 d. įsakymu Nr. V-501 patvirtintus, bendruosius reikalavimus.

Studijų programoje studentams numatytos didelės galimybės rinktis studijų dalykus pagal savo poreikius. Studijų programoje numatytas 21 pasirenkamasis dalykas, iš kurių studentai gali rinktis 4 (1 iš 7 IV semestru, 1 iš 6 VI sem., 1 iš 6 VII sem. ir 1 iš 2 VIII sem.). Tačiau mažėjant bendrajam studentų skaičiui (nuo 99 studentų 2008 m. iki 87 studentų 2013 m.), realios pasirinkimo galimybės mažėja, dėl KU taikomo minimalaus 8 studentų skaičiaus pasirenkamajam dalykui būti dėstomam reikalavimo. Kadangi 2012-2013 m. m. II kurse studijavo 18 studentų, tai potencialiai pasirinkimo galimybė sumažėja iki vieno pasirinkimo iš 2 dalykų. Kaip paaiškėjo vizito metu, realiai per semestrą yra dėstomas vienas pasirenkamasis dalykas. Tai lemia, kad studijų programoje numatyta pasirinkimų galimybė nėra visiškai įgyvendinama. Esama situacija potencialiai gali pažeisti stojančiųjų teisėtus lūkesčius pasirinkti skelbiamus pasirenkamuosius studijų dalykus. Kita vertus, susitikime su studentais, pastarieji ribotomis pasirinkimo galimybėmis nesiskundė, jie nurodė, kad su jais yra tariamasi, kuris iš pasirenkamųjų dalykų turėtų būti dėstomas.

Taip pat reikėtų atkreipti dėmesys į didelę alternatyviai pasirenkamų studijų dalykų įvairovę pagal jų turinį, pvz. IV semestru studentai renkasi iš matematikos, vadybos, ergonomikos, elektronikos ir kt. dalykų. Tokia alternatyvių pasirinkimų įvairovė yra abejotina, nes apsunkina absolventų gebėjimų apibrėžimą. Be to, nėra aiškūs kriterijai, pagal kuriuos dalykai priskiriami studijų krypties dalykams (angl. *subjects of the study field*) ar specializacijos dalykams (angl. *subjects of special education*), pvz., kodėl *JAVA technologijos* yra priskirtos

galimai specializacijai, bet ne privalomiesiems dalykams. Šio dalyko priskyrimas specializacijai tampa ypač abejotinu KU tinklapyje perskaičius studijų programos anotaciją, kurioje be išlygų rašoma, jog „Absolventas turi... Java technologijų... žinias“². Studijų programos savianalizės grupės vadovo 2015-02-09 Duomenų atnaujinimo rašte (toliau – Duomenų atnaujinimo raštas) informuojama apie parengtą naują, pakankamai konkrečią ir pagrįstą studijų programos specializaciją *Robotų programų inžinerija* – tai turėtų prisidėti prie išsakyto neaiškumo sprendimo. Kita vertus, neaišku, ar esant dabartiniam studentų skaičiui, studentams bus sudaryta reali galimybė rinktis vieną iš kelių siūlomų specializacijų.

Studijų dalykai studijų plane yra išdėstyti pakankamai nuosekliai, nepastebėta itin išsiskiriančio temų pasikartojimo, nors kai kurių studijų dalykų dėstymo eiliškumas visgi kelia abejonių, pvz. studijų dalykas *Kompiuterių architektūra*, kuris priskirtinas informacinių technologijų pagrindams, yra dėstomas 5 semestru, o *Įterptinių sistemų programavimas* – 4 semestru. Pagal tokią schemą, iš pradžių (4 semestru) mokoma programuoti įrangos valdymą, pvz. mikrovaldiklius (tema angl. *Programming of Microcontroller Interrupts*), o tik po to (5 semestru) supažindinama su įrangos sandara (tema angl. *Architecture of Microcontrollers*).

Nors studijų dalykų turinys atitinka pirmąją studijų pakopą, vis dėlto dalies dalykų turinys ne visiškai atspindi informatikos inžinerijos šiandienos aktualijas, pvz. per menkai atspindėti judrieji (angl. *Agile*) programų kūrimo metodai, žiniatinklio bei žiniatinklio paslaugų technologijos. Pagirtina, kad, kaip nurodoma Duomenų atnaujinimo rašte, atsižvelgiant į tarptautinių ekspertų rekomendacijas, išsakytas išorinio vertinimo išvadose, jau numatyta šias ir kitas silpnybes šalinti atnaujinant dalį studijų dalykų naujomis temomis.

Atsižvelgiant į šiandieninę rinkos situaciją, taip pat rekomenduojama studijų programos turinį papildyti verslumo skatinimo elementais, supažindinti studentus su startuolių (angl. *Startup*) samprata, galimybėmis bei rezultatais pasaulyje. Rekomenduojama geriau išnaudoti grupinį darbą, kurio realių pavyzdžių studentai susitikimo metu neįvardino.

Reikalavimai bakalauro baigiamiesiems darbams ir jų vertinimo kriterijai yra trumpai suformuluoti dalyko apraše. Detaliau reikalavimai baigiamiesiems darbams, jų rengimo, įforminimo bei gynimo tvarka ir vertinimo kriterijai yra aprašyti Klaipėdos universiteto studentų savarankiškų rašto ir meno darbų bendrųjų reikalavimų apraše, kurį yra patvirtinęs KU senatas, 2010-04-09. Specifinių, studijų programai skirtų metodinių nurodymų baigiamiesiems darbams nepavyko rasti, nors dauguma KU katedrų tokią informaciją studentams skelbia savo tinklapiuose. Baigiamųjų darbų tematika ir rengimas sėkmingai derinamas su profesine studentų

² https://web.liemsis.lt/kuis/stp_report_ects.card_ml?p_valkod=612E10003&p_year=2014&p_lang=LT (žiūrėta 2015-02-28).

praktika įmonėse. Ekspertų vizito metu, susipažinus su baigiamaisiais darbais, galima prieiti išvados, kad jų lygis atitinka bakalauro baigiamiesiems darbams keliamus reikalavimus. Vis dėlto ekspertams nebuvo sudaryta galimybė susipažinti su baigiamaisiais darbais, kurie buvo įvertinti 5 ar 6 balais, todėl nėra galimybės nustatyti, ar ir šie darbai atitinka bakalauro lygį.

Savianalizės suvestinėje pateikti studijų dalykų aprašai pakankamai išsamūs ir tvarkingi. Visgi dalies studijų dalykų literatūros sąrašai yra pernelyg ilgi, pvz. dalyko *Skaitmeninių grandinių projektavimas* (angl. *Digital Circuit Design* – taip, su gramatine klaida, dalykas pavadintas jo apraše) pagrindiniame literatūros sąrašė yra nurodytos 10 knygų ir dar 5 knygos papildomos literatūros apraše – tai, ekspertų vertinimu, yra per daug 5 ECTS apimties dalykui, nes abejotina, kad studentai yra pajėgūs tiek literatūros įsisavinti. Viena vertus, susitikime su dėstytojais, buvo išsakytas pastebėjimas, kad taip studentams sudaroma didesnė galimybė rinktis, antra vertus, susitikime su studentais paaiškėjo, kad studentai mokomųjų knygų beveik neskaito.

Apibendrinant, ekspertų vertinimu, studijų programos sandara tenkina laipsnį suteikiančioms pirmosios pakopos studijų programoms keliamus reikalavimus ir yra tinkama numatomiems studijų rezultatams pasiekti. Iš savianalizės suvestinėje pateiktų duomenų taip pat galima prieiti išvados, kad studijų dalykų rinkinys ir jų turinys bei studijų metodai iš esmės užtikrina numatomų studijų rezultatų pasiekimą.

Srities stiprybės:

- Studijų programoje studentams numatytos didelės galimybės rinktis studijų dalykus pagal savo poreikius.

Srities silpnybės:

- Neaiškūs kriterijai, pagal kuriuos dalykai skirstomi į pagrindinius ir specialiuosius.
- Specializacijos dalykuose sudėtinga identifikuoti specializacijos žinių sritis.
- Didžioji dalis pasirenkamųjų studijų dalykų realiai nėra dėstomi.

2.3. Personalas

Studijų programos vykdymui pasitelktas personalas atitinka teisės aktų reikalavimus. Pagal savianalizės suvestinėje pateiktus duomenis (P2 priedas), studijų programos vykdyme dalyvauja 20 dėstytojų, iš kurių: 6 profesoriai, 3 docentai, 6 lektoriai ir 5 asistentai. 3 lektoriai turi mokslų daktaro laipsnį, kiti lektoriai ir asistentai turi magistro kvalifikacinį laipsnį ir yra doktorantai. Tad 60% programos dėstytojų turi daktaro laipsnį. Profesoriai ir docentai sudaro beveik pusę

(45%) personalo, jie yra nuolatiniai dėstytojai bei dėsto daugiau negu pusę (savo apimtimi kreditais) studijų dalykų.

Dėstytojų amžius 2013 m. buvo tarp 27 ir 68 m. Dauguma dėstytojų yra jauni, bet 5 dėstytojai (25%) yra vyresni nei 60 m., o 20% dėstytojų amžius 2013 m. buvo 65 ar daugiau metų. Tai, kad tarp 20 dėstytojų yra 8 doktorantai, rodo, kad KU yra deramai rūpinamasi vyresniųjų pakeitimu.

Vienam dėstytojui vidutiniškai tenka 15,3 studento. Tai – nemažas santykis. Pažymėtinas ir gana didelis dalies dėstytojų darbo krūvis – 3 dėstytojų metinis val. skaičius yra 700 ir daugiau val. Dalis dėstytojų dėsto gana daug studijų dalykų, pvz. Savianalizės suvestinės 2.1.4 lentelėje prof. A. Andziulis nurodytas dėstančiu 9 dalykus, o lektorius (doktorantas) D. Drungilas – 5 dalykus. Tokia dėstomų dalykų gausa numatyta vienam dėstytojui kelia abejonių. Antra vertus, dalis tų dalykų yra pasirenkamieji ir, veikiausiai, dėl alternatyvų gausos realiai nėra dėstomi.

Dauguma personalo turi praktinio darbo patirties, tačiau 7 (35 %) dėstytojai tokios patirties neturi, nors praktinė inžinerinė patirtis yra svarbi dėstytojų kompetencijai.

Universitete sudarytos pakankamai geros sąlygos dėstytojų profesiniam tobulėjimui, kuris yra būtinas tinkamam programos vykdymui. Pagirtina, kad administracija remia naujų studijų dalykų integravimą į studijų programą bei esamų atnaujinimą, mokomosios medžiagos, taip pat ir interaktyvios, rengimą. Tai atitinkamai lemia, kad dauguma dalykų yra įdiegti virtualioje mokymosi aplinkoje *Moodle*. Sudarytos pakankamos sąlygos dėstytojų išvykoms į mokslo ir studijų centrus užsienyje. Per pastaruosius mokslo metus kvalifikacijos tobulinimui į užsienį buvo išvykę 9 dėstytojai, 5 iš jų dėsto paskaitas anglų kalba. Universitete lankosi užsienio institucijų mokslininkai ir dėstytojai. Vis dėlto tarptautinio bendradarbiavimo geografija gana siaura – kontaktuose vyrauja Ventspilio universitetinė kolegija (toliau – VUC).

Dėstytojai turi patirties moksliniame darbe ir yra pakankamai aktyvūs. Pažymėtinas dėstytojų sėkmingas dalyvavimas moksliniuose projektuose. Savo darbus dėstytojai publikuoja mokslinių, tarp jų ir tarptautinių, konferencijų darbuose bei kituose mokslo leidiniuose. Didžioji dalis jų tiesiogiai siejasi su informatikos inžinerija. Mokslo darbai taip pat publikuojami leidiniuose, kurie referuojami ir turi citavimo rodiklį *Thomson Reuters Web of Science*. Tačiau tarp tokių mokslo leidinių vyrauja Lietuvoje leidžiami leidiniai, pvz., vieno produktyviausių mokslininkų prof. A. Andziulio gyvenimo aprašyme yra išvardinti 15 straipsnių leidiniuose turinčiuose citavimo rodiklį, tačiau tik 2 jų yra užsienyje leidžiamuose leidiniuose.

Duomenų atnaujinimo rašte nurodyta, kad, atsižvelgiant į tarptautinių ekspertų išvadas, 2014-2015 m. laikotarpiu daugiau dėmesio buvo skiriama dėstytojų judumui, mezgami nauji ryšiai su tinkamo profilio partneriais, jau parengtos naujos bendros publikacijos. Tai patvirtina

rašto 3 priede pateiktas 2014-2015 m. mokslinių publikacijų sąrašas, kuriame nurodyti 8 straipsniai žurnaluose su *Impact Factor* (tolia – IF). Tačiau dalis leidinių, kurie priskirti žurnalams su IF, yra netgi ne žurnalai, bet knygos, kuriose publikuojami mokslo konferencijų darbai (angl. *Proceedings*) ir, suprantama, jie neturi IF. Tai rodo, kad netgi savianalizės suvestinės rengimo grupės nariams nėra visiškai aišku, kas vadinama mokslo leidiniais turinčiais citavimo rodiklį (IF). Be to, to paties priedo I dalyje, 2 (9 ir 12 psl. apimties) straipsniai vadinami knygomis, nors juos galima būtų vadinti tik knygų skyriais. Ekspertų susitikime su savianalizės suvestinės rengimo grupe, jos atstovai pripažino, kad buvo padaryta klaidų kategorizuojant publikacijas. Veikiausiai, savianalizės suvestinės rengimo grupei ir studijų programą vykdančiam personalui būtų tikslinga labiau įsigilinti į mokslo leidinių kategorijas ir kitus mokslometrijos klausimus. Tarp neteisingo publikacijų kategorizavimo galimų priežasčių gali būti tai, kad KU darbuotojai neturi tiesioginio priejimo prie *Thomson Reuters Web of Science* publikacijų bazės, nors patys dėstytojai, susitikime su ekspertų grupe šio priejimo neturėjimo nesureikšmino ir tuo nesiskundė.

Apibendrinant, ekspertų vertinimu, dėstytojų kvalifikacija yra tinkama pirmosios pakopos *Informatikos inžinerijos* programos tikslams ir numatomiems studijų rezultatams pasiekti.

Srities stiprybės:

- Didelę dalį personalo sudaro perspektyvūs mokslininkai ir dėstytojai – tarp 20 dėstytojų 3 yra jauni mokslo daktarai ir 8 doktorantai.
- Dėstytojai aktyviai dalyvauja mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros projektuose.

Srities silpnybės:

- Penktadalio dėstytojų amžius 2013 m. buvo 65 ar daugiau metų.
- Santykinai nedidelis skaičius publikacijų užsienyje leidžiamuose mokslo žurnaluose, turinčiuose citavimo rodiklį.
- Santykinai didelis (15,3) vienam dėstytojui tenkančių studentų skaičius.

2.4. Materialieji ištekliai

Studijoms numatytos patalpos KU JTF yra pakankamos studijų programos vykdymui. Studijos vyksta 5-6 auditorijose (po 30-73 vietas), 2 kompiuterių klasėse (po 19 vietų) bei 6 studijų programai pritaikytose laboratorijose (Programų sistemų inžinerijos, Valdymo ir robotikos, Įrangos virtualizavimo ir sistemų inžinerijos, Optinės ir analoginės elektronikos, Išmaniųjų transporto sistemų projektavimo ir prototipų kūrimo, Debesų kompiuterijos ir skvarbiųjų paslaugų). Kiekviena iš šių laboratorijų išsiskiria savo paskirtimi bei turimais

išskirtiniais ištekliais, reikalingais studijų programos tikslams pasiekti. Patalpose įrengtos interaktyvios lentos ir multimedija. Belaidžiu interneto ryšiu naudojama per šalia esančios Klaipėdos valstybinės kolegijos infrastruktūrą.

Pokalbių su studentais ir dėstytojais metu buvo paminėta, jog daugelis studentų universitete naudojami savo asmeniniais kompiuteriais. Nors darbui savais kompiuteriais pritaikytų vietų fakultete yra, bet augant asmeninių kompiuterių skaičiui, tokių vietų, aprūpintų prieiga prie elektros tinklo, turėtų būti įrengta daugiau.

Remiantis savianalizės suvestinėje pateikta informacija, galima prieiti išvados, jog studijoms numatytos patalpos nuolat modernizuojamos, atnaujinant techninę bei programinę įrangą. Programos studentai naudojami specializuotomis laboratorijomis. Laboratorijos aprūpintos šiuolaikine įranga. Naudojami licenzijuoti *Microsoft Corp.*, *IBM Corp.*, *No MagicLtd* ir kiti produktai. Kur įmanoma, katedra skatina atviro kodo programinės įrangos naudojimą. Tačiau, atsižvelgiant į didelį naudojamų asmeninių kompiuterių skaičių, turėtų būti užtikrintos geresnės galimybės prieigai prie savarankiškam darbui reikalingos programinės įrangos bei duomenų. Ne visos darbo vietos laboratorijose turi ryšį su failų saugyklomis, nesinchronizuojama darbo vietų profilių informacija.

Pažymėtina, kad KU turi vieną iš didesnių vertingų užsienio leidinių kolekcijų Vakarų Lietuvoje. Fakulte įrengtoje skaitykloje (24 vietos) yra įdiegta nemokama prieiga prie knygų rezervavimo sistemos (<http://ku.library.lt/>) bei elektroninių katalogų. Programos studentai turi galimybę naudotis Klaipėdos valstybinės kolegijos biblioteka bei prieiga prie elektroninių duomenų bazių. Pokalbiuose su studentais ir bibliotekos darbuotojais buvo paminėta, jog studentai retai skaito bibliotekos knygas, daugiau naudojami internetiniais ištekliais.

Apibendrinant, studijoms numatytos patalpos, įranga ir bibliotekos ištekliai yra daugiau nei pakankami programos numatomiems studijų rezultatams pasiekti, vis dėlto siūlytina užtikrinti geresnes galimybes savarankiškam darbui su nuosava kompiuterine įranga.

Srities stiprybės:

- Įrengtos ir šiuolaikiška įranga aprūpintos laboratorijos, kurių dėka studentai turi galimybę įgyti praktinių įgūdžių bei išbandyti naują įrangą.

Srities silpnybės:

- Dalis techninės įrangos ir bibliotekos išteklių naudojami kartu su KU Informatikos katedra bei Klaipėdos valstybine kolegija – gali būti vartojimo ribojimų.

- Kompiuterizuotų darbo vietų įranga nepakankamai atspindi šiuolaikines darbo vietų įrengimo technologijas ir praktikas – nepakankamai išnaudojamos failų saugyklų galimybės, neišsaugoma profilių informacija.

2.5. Studijų eiga ir jos vertinimas

Priėmimo ciklas yra pagrįstas Lietuvos aukštųjų mokyklų asociacijos bendrajam priėmimui organizuoti (LAMA BPO) nustatyta tvarka. Stojamųjų egzaminų nėra. Stojamasis balas priklauso nuo matematikos, informacinių technologijų ir lietuvių kalbos dalykų egzaminų rezultatų ir užsienio kalbos dalyko vidurkio. Sudarius prioritetinę eilę, geriausieji, turintys konkursinį balą ne mažesnę nei 6, turi galimybę įstoti. Mažiausio konkursinio balo slenkstis pasirinktas tikslingai – mažiausi įstojusių studentų balai nuo 6,44 2010 m. išaugo iki 13,22 2012 m.

Akademiniai metai trunka nuo rugsėjo 1 d. iki birželio 30 d. Tiek rudens, tiek pavasario semestras susideda iš 15 savaitių paskaitų ir 1 savarankiškų studijų savaitės. Sesija trunka 4 savaites. Egzaminai vyksta ne mažesniais nei trijų dienų laiko intervalais, kad studentai turėtų pakankamai laiko pasiruošti. Sudarant tvarkaraščius atsižvelgiama tiek į dėstytojų, tiek į studentų pageidavimus. Kaip nurodyta savianalizės suvestinėje, popaskaitinis laikas yra skirtas individualiam darbui, atliekant dėstytojo paskirtas užduotis. Nemažai dėmesio programos vykdytojais skiria studentų išlaikymo studijų programoje klausimui bei nubyrėjimo mažinimui. Studentai papildomai įtraukiami į įvairias popaskaitines veiklas, kurių metu naudojasi fakultete sukauptą šiuolaikine įranga.

Susitikimo su studentais metu buvo galima identifikuoti glaudų ryšį tarp studentų, dėstytojų ir administracijos. Studentai susitikimo su ekspertų grupe metu teigė, kad reguliariai teikia siūlymus dėl studijų programos kokybės gerinimo ir kad šie siūlymai visuomet yra apsvarstomi. Studentai yra patenkinti studijų eiga ir yra įsitikinę, jog pabaigę šią studijų programą tikrai turės dideles įsidarbinimo galimybes.

Dėstytojai aktyviai dalyvauja mokslo tiriamojoje veikloje bei įtraukia į ją studentus, skatina juos dalyvauti seminaruose, dirbtuvėse (savianalizės suvestinės Priedas P5). Aktyviai dalyvaujama mokslinėje veikloje kartu su Ventspilio universitetine kolegija Latvijoje bei Ostravos technikos universitetu Čekijoje.

Studentai turi galimybę dalyvauti judumo programose, tačiau per 2008-2012 metus SOCRATES/ERASMUS programose dalyvavo tik 3 iš 72 studentų. Reguliariai palaikomi santykiai su VUC suteikė galimybę 9-iems studentams išvykti į Latviją. Susitikime su ekspertų grupe dalyvavę studentai buvo patenkinti suteikiama galimybe VUC atlikti praktiką bei vykdyti

mokslineis projektus. Vis tik ERASMUS mainai studentų tarpe nėra populiarūs. Diskusijose su studentais išryškėjo jų nenoras dalyvauti mainų programose, buvo minimos galimos studijų dalykų perkėlimo (įskaitymo) problemos grįžus. Nei vienas studentas iš dalyvavusių susitikime nebuvo pasinaudojęs ERASMUS programa studijoms užsienyje.

Studentai sulaukia paramos visais administracijos lygmenimis. Akademinė, finansinė ir kitokio pobūdžio informacija pateikta KU (<http://www.ku.lt>) ir KU Studentų Sąjungos (<http://www.kuss.lt>) tinklalapiuose, universiteto laikraščiuose ir lankstinuke. Panašaus pobūdžio informaciją taip pat teikia Studijų skyrius, koordinuojantis studentų judumą tiek universitete, tiek už jo ribų. Visa reikiama metodinė medžiaga studijoms yra pasiekama bibliotekoje, elektroniniuose kataloguose, virtualioje mokymosi erdvėje, pateikiama paskaitų metu, elektroniniu paštu, dėstytojų konsultacijų metu. Karjeros centras teikia konsultacijas dėl tinkamo gyvenimo aprašymo kūrimo, motyvacinio laiško parengimo bei elgsenos darbo pokalbių metu. Studentų teigimu, visą reikiamą informaciją jie gali sužinoti tiesiog kreipdamiesi į bet kurią dėstytoją ar administracijos darbuotoją.

Studentų pasiekimų vertinimas vyksta pagal dešimtbalę sistemą. Semestro metu galima rinkti kaupiamąjį balą, kuris gali sudaryti ne daugiau kaip 50% egzamino pažymio. Studentų pažymiai įrašomi į Akademinės informacijos sistemą (AIS). Studentų teigimu, vertinimo sistema jiems yra žinoma nuo pat semestro pradžios ir jos yra laikomasi iki pat sesijos pabaigos. Per visą studijų laikotarpį nebuvo pasitaikę atvejų, kad studentų rezultatai būtų paviešinti negavus jų leidimo, todėl studentai šiai sistemai priekaištų neturi.

Pagal savianalizės suvestinėje pateiktus duomenis, 85% *Informatikos inžinerijos* studijų programos absolventų dirba pagal specialybę. Svarbu tai, jog 15% iš jų dirba kaip IT specialistai tokiose įmonėse kaip, “*Barclays Technology Centre Lithuania*”, “*Omega Technologies*”, “*Mars Lietuva - Mars, Incorporated*”. Pažymėtina, kad katedra turi pakankamai socialinių partnerių, su kuriais nuolat komunikuoja tiek dėl studijų programos, tiek dėl studentų pažangumo, praktikų bei baigiamųjų darbų. Socialiniai partneriai vertina šios studijų programos studentus ir tikina, jog būtent tokie specialistai jiems yra labai reikalingi. Susipažinus su 2013 metų praktikų ataskaitomis, galima daryti prielaidą, jog 77% studentų sėkmingai atlieka praktikas partnerių įmonėse, o likę 23% – katedros laboratorijose.

Siekiant gauti grįžtamąjį ryšį apie studijų programą ir jos absolventus, yra sukurtos internetinės apklausos tiek studentams, tiek darbdaviams. Apklausų metu apibendrinami socialinių partnerių lūkesčiai, studentų žinių ir gebėjimų privalumai/trūkumai bei kita panašaus pobūdžio informacija. Tiek studentai, tiek socialiniai partneriai teigia, jog esant būtinybei niekada nekyla problemų išsakant pastebėjimus tiesiogiai akademiniam personalui.

Apibendrinant, studijų procesas ir jo vertinimas programoje yra organizuojamas gerai, vis dėlto rekomenduotina skatinti studentų judumą ir ieškoti papildomų galimybių studentų pritraukimui.

Srities stiprybės:

- Pagrindinis dėmesys sutelktas ne į didesnio studentų skaičiaus pritraukimą, bet į esamų studentų išsaugojimą, motyvavimą, susidomėjimo išlaikymą visų studijų metu.
- Studentai yra patenkinti studijų kokybe ir praktinių užsiėmimų gausa. Tai lemia jų požiūrį, jog baigus šias studijas jie nepatirs sunkumų integruojantis į darbo rinką.

Srities silpnybės:

- Mažėja bendras stojančiųjų į studijų programą skaičius.
- Studentai labai pasyviai dalyvauja judumo programose.

2.6. Programos vadyba

Atsakomybė už studijų programos vykdymą yra pakankamai aiškiai paskirstyta. Už programos vykdymą yra atsakinga Informatikos inžinerijos katedra. Programos priežiūra, atnaujinimų inicijavimu užsiima fakulteto Studijų programų komitetas, į kurį įeina visų fakulteto katedrų, taip pat studentų ir darbdavių atstovai. Fakultete taip pat veikia Dalykų atestavimo komitetas, kuris atestuoja studijų programų dalykus. Abejonių kelia tai, ar bendras Studijų programų komitetas gali vienodai gerai įsigilinti į visų fakulteto programų specifiką, atspindėti skirtingų sričių studentų ir darbdavių nuomonę.

Programos kokybės priežiūra vykdoma visais lygmenimis – katedros, fakulteto, universiteto. Universitete yra įdiegtas vieningas studijų kokybės užtikrinimo modelis, taip pat universitete veikia Studijų kokybės komitetas. Katedros lygmeniu, studijų kokybės klausimai aptariami du kartus per mėnesį vykstančiuose katedros susirinkimuose, fakulteto lygmeniu šiuos klausimus nagrinėja fakulteto Studijų programų komitetas.

Programos ir atskirų studijų dalykų pakeitimai atliekami atsižvelgiant į studentų apklausų rezultatus. Dėstytojai konfidencialiai supažindinami su apklausos apie jų dėstomus dalykus rezultatais, jų prašoma reaguoti. Katedra kontroliuoja dėstytojų veiksmus, reaguojant į apklausos metu nustatytus trūkumus.

Ne rečiau kaip kas du metus (arba pagal poreikį) vykdoma programos savianalizė, kuriai vadovauja Rektoriaus sudaryta komisija. Komisija susideda iš akademinio personalo, studentų bei socialinių partnerių atstovų. Ši komisija nagrinėja įvairią informaciją – studentų ir absolventų pasitenkinimo studijomis apklausų duomenis, darbdavių komentarus, statistinę informaciją ir t. t.

Studentai nuomonę apie studijų programą išreiškia pildydami apklausas arba diskusijų metu. Susitikimo su studentais metu, studentai įvardijo, kad jie turi galimybę teikti siūlymus dėl studijų programos tobulinimo. Šie siūlymai yra svarstomi ir į juos yra atsižvelgiama. Susitikimo su ekspertų grupe metu buvo paminėti pavyzdžiai, tarp kurių ir dėstytojo pakeitimo pavyzdys. Ekspertų grupė nerado įrodymų, patvirtinančių ankstesnėse programos vertinimo išvadose (parengtose po 2014-05-27 tarptautinės ekspertų grupės vizito) akcentuotą studentų nepasitikėjimą grįžtamojo ryšio teikimo sistema.

Nors savianalizės suvestinėje minimas iš absolventų ir socialinių partnerių gaunamas grįžtamas ryšys apie studijų programą, tačiau susitikimo su socialiniais partneriais, darbdaviais ir absolventais metu nei vienas darbo rinkos atstovas nesugebėjo įvardinti nei vieno programos pokyčio, kuris buvo įgyvendintas atsižvelgiant į jų pastabas. Kadangi, ekspertų grupė nesurinko pakankamai įrodymų, kad galėtų įvertinti, ar pokyčiai iš tikrųjų vykdomi atsižvelgiant į darbo rinkos poreikius, siūlytina formalizuoti grįžtamojo ryšio iš socialinių partnerių ir absolventų surinkimo ir panaudojimo procesą bei gerinti informacijos sklaidą apie atliktus pakeitimus programoje. Tokia informacija turėtų būti prieinama visoms suinteresuotoms grupėms.

Apibendrinant, atsakomybė už studijų programos vykdymą yra aiškiai paskirstyta, kokybės priežiūrai visais lygmenimis yra numatytos atitinkamos priemonės, tačiau rekomenduojama formalizuoti grįžtamojo ryšio iš socialinių partnerių, darbdavių ir absolventų surinkimo ir panaudojimo procesą.

Srities stiprybės:

- Numatyti ir suderinti visi hierarchiniai studijų kokybės užtikrinimo lygiai – katedros, fakulteto, universiteto.

Srities silpnybės:

- Fakulteto lygmeniu visų programų priežiūra užsiima vienas bendras Studijų programų komitetas, todėl gali būti skiriama nepakankamai dėmesio specifiniams programos klausimams.
- Nepakankamai formalizuotas grįžtamojo ryšio iš socialinių partnerių, darbdavių ir absolventų surinkimo ir panaudojimo procesas, neaiškūs informacijos apie programos pokyčius sklaidos būdai.

III. REKOMENDACIJOS

1. Savianalizės suvestinėje numatomi studijų rezultatai anglų kalba turėtų būti peržiūrėti, kad kuo labiau derėtų su lietuviškąja versija.
2. Sumažinti viešai skelbiamų programos numatomų studijų rezultatų versijas iki vienos, o jei egzistuoja keletas – pateikti paaiškinimus prie kiekvienos versijos.
3. Pateikti ar papildyti informaciją apie programos numatomus studijų rezultatus ir studijų dalykus taip, kad būtų lengva įvertinti teoriniu ir praktiniu lygmeniu programos tikslų pasiekimą.
4. Užtikrinti, kad dauguma studijų programoje numatytų pasirenkamųjų dalykų būtų realiai dėstomi ir studentai turėtų galimybę juos rinktis.
5. Peržiūrėti studijų dalykų aprašus, geriau atspindint informatikos inžinerijos šiandienos aktualijas, didesnę dėmesį skiriant judriesiems programų kūrimo metodams, ir žiniatinklio bei žiniatinklio paslaugų technologijoms. Studijų dalykų aprašuose atnaujinti rekomenduojamos literatūros sąrašus, optimizuojant literatūros apimtį.
6. Tarptautiniai ryšiai, studentų ir dėstytojų judumas sėkmingai plėtojami su Ventspilio universitetine kolegija, vis dėlto rekomenduojama aktyviau bendradarbiauti su kitomis, ypač Baltijos regiono, panašaus profilio aukštosiomis mokyklomis.
7. Dėstytojams tikslinga savo darbus aktyviau publikuoti užsienio periodiniuose mokslo leidiniuose, turinčiuose citavimo rodiklį, taip išplečiant tarptautinę mokslo darbų sklaidą.
8. Atnaujinti kompiuterizuotas darbo vietas, susiejant jas su failų saugyklomis, išsaugant vartotojų darbo profilius, taip pat išplėsti individualių studentų kompiuterių prijungimo galimybes.
9. Skatinti studentų suvokimą apie verslumą, „startuolius“ ir kitas galimybes šiandieninėje darbo rinkoje.
10. Tiksliau viešinti informaciją apie studijų programą, įgyjamus gebėjimus, geriau komunikuoti su moksleiviais skatinant didesnę studentų pritraukimą į studijų programą.
11. Programos kokybės priežiūrą sieti su individualiu, konkrečiai programai skirtu studijų komitetu, į kurį būtų įtraukti būtent tos studijų programos socialinių partnerių ir absolventų atstovai.
12. Formalizuoti grįžtamojo ryšio iš socialinių partnerių, darbdavių ir absolventų surinkimo ir panaudojimo procesą bei gerinti informacijos apie programoje atliktus pakeitimus sklaidą.

IV. APIBENDRINAMASIS ĮVERTINIMAS

Klaipėdos universiteto studijų programa *Informatikos inžinerija* (valstybinis kodas – 612E10003) vertinama **teigiamai**.

Studijų programos vertinimas balais pagal vertinamąsias sritis.

No.	Vertinamoji sritis	Srities įvertinimas balais*
1.	Programos tikslai ir studijų rezultatai	3
2.	Programos sandara	3
3.	Personalas	3
4.	Materialieji ištekliai	4
5.	Studijų eiga ir jos vertinimas	3
6.	Programos vadyba	3
	Viso:	19

*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: Team leader:	Doc. dr. Daiva Vitkutė-Adžgauskienė
Grupės nariai: Team members:	Prof. Romas Baronas
	Simonas Razminas
	Renata Klimiata