



STUDIJŲ KOKYBĖS VERTINIMO CENTRAS

Kauno technologijos universiteto (KTU)
KETINAMOS VYKDYTI STUDIJŲ PROGRAMOS
Duomenų mokslas ir dirbtinis intelektas
VERTINIMO IŠVADOS

Ekspertų grupė:

1. Prof. dr. Daiva Vitkutė-Adžgauskienė (grupės vadovė), akademinės bendruomenės narė;
2. Prof. dr. Audronė Jakaitienė, akademinės bendruomenės narė;
3. Doc. dr. Dalia Baziukė, akademinės bendruomenės narė;
4. Gabrielė Jenciūtė, studentų atstovė.

Vertinimo koordinatorius – Austėja Pliupelytė

PROGRAMOS DUOMENYS

Studijų programos pavadinimas	Duomenų mokslas ir dirbtinis intelektas
Studijų kryptių grupė (-ės)	Matematikos mokslai (A)
Studijų kryptis (-ys)	Taikomoji matematika (A02)
Studijų programos rūšis	Universitetinės studijos
Studijų pakopa	Antroji
Studijų forma (trukmė metais)	Nuolatinė (1,5 metų)
Studijų programos apimtis kreditais	90 ECTS
Suteikiamas laipsnis ir (ar) profesinė kvalifikacija	Matematikos mokslų magistras

TURINYS

I. ĮŽANGA.....	4
II. PROGRAMOS ANALIZĖ	5
2.1. STUDIJŲ TIKSLAI, REZULTATAI IR TURINYS.....	5
2.2. MOKSLO (MENO) IR STUDIJŲ VEIKLOS SĄSAJOS.....	7
2.3. STUDENTŲ PRIĖMIMAS IR PARAMA.....	9
2.4. STUDIJAIVIMAS, STUDIJŲ PASIEKIMAI IR ABSOLVENTŲ UŽIMTUMAS	11
2.5. DĖSTYTOJAI	13
2.6. STUDIJŲ MATERIALIEJI IŠTEKLIAI	15
2.7. STUDIJŲ KOKYBĖS VALDYMAS IR VIEŠINIMAS	17
III. REKOMENDACIJOS	19
IV. APIBENDRINAMASIS ĮVERTINIMAS	20

I. IŽANGA

Vertinimą atliko Studijų kokybės centro sudaryta ekspertų grupė laikydamasi principų ir tvarkos, nustatytos Ekspertų darbo organizavimo apraše bei Ketinamų vykdyti studijų programų vertinimo metodikoje (toliau – Metodika), patvirtintuose Studijų kokybės vertinimo centro (toliau – SKVC) direktoriaus 2019 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. V-149, ir remdamasi pateiktu ketinamos vykdyti studijų programos aprašu (toliau Aprašas), kita vertinimui pateikta ir viešai skelbiama informacija bei informacija gauta kontaktinio vizito, vykusio 2024 m. gegužės 23 d. Kaune, metu.

Ekspertų grupės sudėtis:

1. Prof. dr. Daiva Vitkutė-Adžgauskienė, ekspertų grupės vadovė, Vytauto Didžiojo universiteto Taikomosios informatikos katedros vedėja;
2. Prof. dr. Audronė Jakaitienė, ekspertų grupės narė – akademinės bendruomenės atstovė, Vilniaus universiteto Matematikos ir informatikos fakulteto vyriausioji mokslo darbuotoja;
3. Doc. dr. Dalia Baziukė, ekspertų grupės narė – akademinės bendruomenės atstovė, Klaipėdos universiteto Informatikos ir statistikos katedros docentė;
4. Gabrielė Jenciūtė, Vytauto Didžiojo universiteto Informatikos fakulteto doktorantė.

Ketinamos vykdyti studijų programos išorinio vertinimo procesą sudaro šie etapai:

1. Aukštosios mokyklos pateikto programos aprašo analizė;
2. Vizitas į aukštąją mokyklą;
3. Programos vertinimo išvadų parengimas;
4. Programos vertinimo išvadų svarstymas Studijų vertinimo komisijoje;
5. Sprendimo dėl programos įvertinimo priėmimas;
6. Išvadų viešinimas.

Ekspertų grupė pateikė siūlymą Aprašą pataisyti per 10 d.d. nuo išvadų projekto gavimo dienos. Programos rengėjai atsižvelgdami į rekomendacijas pakoregavo Aprašo priedus, pateikė papildomus paaiškinimus. Ekspertai, įvertinę rekomendacijų per 10 d.d. įgyvendinimą, teikia galutines Programos vertinimo išvadas.

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 įvertinimas.*

Programos poreikis grindžiamas bendru dirbtinio intelekto (DI) poreikiu, remiantis užsienio analitikų ir Lietuvos įmonių vertinimu, išskiriant DI specialistams aktualias duomenų analitikos kompetencijas - matematiniai modeliai, metodai, statistika, duomenys ir jų apdorojimo bei analizės metodai.

Apibrėžiant numatomus programos rezultatus, įvardijami mašininio mokymo gebėjimai. Programa supažindina tik su neuroninių tinklų technologijomis, tačiau neapima platesnio mašininio mokymo metodų rato. Pokalbių su programos rengimo grupe metu buvo įvardinta, jog priimami studentai jau turės turėti mašininio mokymo pagrindus, bet tą galima užtikrinti tik priimant KTU matematikos programas baigusius bakalaurus.

Susitikime su socialiniais partneriais taip pat buvo įvardintas minkštųjų projektų valdymo kompetencijų poreikis (akcentuojant Agile projektų valdymą). Tarp numatomų programos rezultatų įvardintas gebėjimas dirbti tarpdalykinėje komandoje, tačiau projektų valdymas tarp numatomų studijų rezultatų nereprezentuojamas.

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

Programa atitinka KTU misiją „<...> kurti ir perduoti tarpdisciplinines žinias bei inovatyvias technologijas, kuriančias vertę.“ Vykdam šią misiją, universitete įkurtas Dirbtinio intelekto centras, vienijantis tarpdisciplinines veiklas DI srityje.

Programa prisideda prie universiteto veiklos prioritetų – pramonės transformacijos, skaitmeninės transformacijos bei išmaniųjų miestų ir atsparios bendruomenės vystymo. Tarp šiuose prioritetuose įvardintų technologijų yra ir taikomoji matematika.

- *Programos atitikties teisės aktų reikalavimams įvertinimas.*

Programa parengta pagal teisės aktų reikalavimus (Bendrųjų studijų vykdymo reikalavimų aprašas, suvestinė redakcija nuo 2023-09-01, Informatikos mokslų krypties grupės aprašas). Programos apimtis ECTS kreditais, studijų krypties dalykų apimtis, baigiamojo darbo apimtis, dėstytojų sąstatas atitinka Bendruosius studijų vykdymo aprašo reikalavimus.

Programos numatomi rezultatai suformuluoti, vadovaujantis Matematikos mokslų studijų krypties grupės aprašo rekomendacijomis.

- *Programos studijų tikslų, studijų rezultatų, mokymo (-si) ir vertinimo metodų suderinamumo įvertinimas.*

Programos tikslas, numatomi studijų rezultatai, taip pat mokymosi ir vertinimo metodai yra tarpusavyje suderinti.

Studijų dalykų rezultatai susieti su numatomais studijų programos rezultatais (Aprašas, 3-4 lentelės). Vienas studijų dalykas siejamas su 2-3 studijų programos, rezultatais. Išimtį sudaro numatomas studijų programos rezultatas A2 („Geba atlikti procesų ir įvykių analizę <...>“), kuris siejamas su 5 studijų dalykais. Apraše įvardintos studijų dalykų rezultatų ir studijų programos rezultatų sąsajos logiškos, tačiau dalykų aprašuose nėra aiškiai įvardijama, kokie studijų programos rezultatai susieti su konkrečiais studijų dalyko rezultatais, nors Aprašo 19 psl. teigiama, jog dalykų aprašuose yra siekiamų rezultatų sąsaja su programos rezultatais. Sąsajų su programos rezultatais nebuvimas dalykų aprašuose kas neleidžia pilnai įvertinti studijų programos rezultatų padengimo.

Klausimų kelia kai kurios studijų dalykų rezultatų formuluotės. Pavyzdžiui, neaišku kaip dalyko *Dirbtinio intelekto etika* turinys siejasi su suformuluotais studijų dalyko rezultatais „Geba vykdyti projektus, susijusius su DI taikymu pasirinktoje srityje“ arba „Geba planuoti ir organizuoti veiklą, įvertinant galimas alternatyvas bei atsakant už rezultatus ir jų kokybę.“

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

Dalykų nuoseklumas kelia kai kurių klausimų. *Dirbtinio intelekto taikymų projektas*, kuriame ugdomas gebėjimas taikyti mašininio mokymo žinias, vykdomas antrame semestre lygiagrečiai su neuroninių tinklų dalyku. Pirmajame semestre studijuojami tik duomenų analitikos dalykai, Nėra aišku, kokius DI projektus bus galima vykdyti studijuojant šį dalyką, jei studentai neturės pakankamų DI ir mašininio mokymo žinių.

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

Studijų programoje numatyta galimybė studentams individualizuoti savo studijas pasirenkant antrame semestre du 6 kreditų modulius iš alternatyvų sąrašo, taip pat pasirenkant semestro darbų ir projektų bei baigiamojo projekto temas, atliekant užduotis su individualiais duomenimis.

Pagrindiniai srities išskirtinimai:

1. Stipri orientacija į duomenų mokslą kaip svarbų DI matematinį pagrindą.
2. Dalykų rezultatai subalansuotai padengia numatomus programos rezultatus.

Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:

1. Pasigendama platesnio „minkštųjų“ kompetencijų ugdymo, pvz., projektų valdymo, Agile projektų valdymo.
2. Rekomenduojama patikslinti būtino pasirengimo dalykų studijoms informaciją dalykų aprašuose ir, atitinkamai, dalykų eiliškumą, siejant su įgytomis žiniomis.
3. Ne visos studijų dalykų rezultatų formuluotės aiškiai susietos su studijų dalykų turiniu (*remiantis šiuo tobulintu aspektu išvadų rekomendacijų skiltyje suformuluota rekomendacija į kurią siūloma atsižvelgti per 10 d.d.*).
4. Studijų dalykų aprašuose nėra nurodytos studijų programos rezultatų ir atskirų studijų dalykų rezultatų sąsajos (*remiantis šiuo tobulintu aspektu išvadų rekomendacijų skiltyje suformuluota rekomendacija į kurią siūloma atsižvelgti per 10 d.d.*).

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

Programos rengėjai atsižvelgė į ekspertų rekomendaciją dėl studijų dalykų rezultatų ir turinio sąsajų ir pakoregavo programos Aprašo 1 priedą, patikslindami dalykų turinį ir rezultatus. Atitinkamai pakoreguoti studijų dalykų *Statistiniai duomenų analizės ir prognozavimo metodai, Dirbtinio intelekto matematiniai metodai, Dirbtinio intelekto etika, Neuroniniai tinklai, Pažangūs dirbtinio intelekto matematiniai metodai* aprašai (kortelės). Studijų dalykų aprašų korekcijos, paremtos aiškesniu studijų dalykų rezultatų formuluočių su studijų dalykų turiniu susiejimu, yra pakankamos.

Taip pat, studijų programos rengėjai, atsižvelgdami į ekspertų rekomendaciją dėl studijų programos ir studijų dalykų rezultatų sąsajų, pateikė papildomą Aprašo priedą, kuriame šios sąsajos yra pateiktos (7 priedas. Studijų programos ir studijų modulių studijų rezultatų ryšių matrica (studijų ir vertinimo metodai)). 7 priede pateikiama informacija yra išsami ir pakankama.

Išlieka rekomendacija patikslinti būtino pasirengimo dalykų studijoms informaciją dalykų aprašuose siejant su įgytomis žiniomis. Kai kuriems studijų dalykams, pavyzdžiui studijų dalykui *Dirbtinio intelekto taikymų projektas*, būtinas pasirengimas apibrėžiamas per daug abstrakčiai („1 semestro studijų rezultatai“), tad lieka neaišku kaip bus pasirengta dirbtinio intelekto metodų taikymo veikloms, kai pirmajame semestre studijuojami tik duomenų analitikos dalykai.

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.*

Studijų programa *Duomenų mokslas ir dirbtinis intelektas*, dėl studijų objekto tarpkryptiškumo ir dėl taikomosios matematikos studijų krypties, yra susijusi su N 001 Matematikos ir N 009

Informatikos mokslo kryptimis. 2018–2022 m. palyginamajame ekspertiniame vertinime MTEP veiklos kokybė abiejose matematikos ir informatikos kryptyse buvo įvertinta po 3 balus. Tai garantuoja pakankamą mokslo veiklos lygį kartu su erdve tobulėti siekiant aukštesnio įvertinimo.

Galutinėje ataskaitoje pateikiama informacija apie programos mokslininkų vykdomus nacionalinių ir tarptautinių projektus, kurių tematika yra tiesiogiai susijusi su ketinamos vykdyti studijų programos tematika. Taikomosios matematikos ir Matematinio modeliavimo katedrų mokslininkai yra aktyvūs publikuodami mokslo rezultatus ISI WoS leidiniuose su citavimo rodikliu. Planuojama ir toliau išlaikyti aktyvumą turint suplanuotas lėšas mokslo straipsnių publikavimui su atvira prieiga.

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

Dėstytojai planuoja į visus studijų dalykus integruoti savo ir pasaulinių mokslininkų naujausių mokslinių tyrimų rezultatus, demonstruoti metodų pritaikymo galimybes įvairiose srityse.

Programos turinyje atspindi šiuolaikinės dirbtinio intelekto technologijos ir jų taikymo sritys – neuroniniai tinklai, grafų neuroniniai tinklai, transformeriai, generatyviniai tinklai. Tačiau dalykų turinyje mažoka informacijos apie metodų sąsajas su praktiniais inovatyviais metodų pritaikymais, pvz. vaizdų, šnekos, tekstų analizės srityje. Rekomenduojama periodiškai peržiūrėti programos turinį, įtraukiant naujausią aktualią DI srities problematiką, susiejant su inovatyviais praktiniais taikymais.

Tiriamųjų ir baigiamųjų projektų temos formuluojamos remiantis mokslinių tyrimų ir užsakomųjų tyrimų projektų tematikomis. KTU yra sudarytos galimybės dalyvauti mentorystės programoje ir, vadovaujant akademiniam mentoriui, vykdyti individualius mokslinius tyrimus kas suteikia publikacijų su dėstytojais galimybę. Tai studentams sudaro sąlygas įgyti naujausių mokslinių žinių, prisidėti prie projektų įgyvendinimo, dalyvauti Lietuvos mokslo tarybos finansuojamose studentų mokslinėse praktikose.

Pagrindiniai srities išskirtinumi:

1. KTU Matematikos ir gamtos mokslų fakulteto (MGMF) Taikomosios matematikos ir Matematinio modeliavimo katedrų mokslininkų atlikti moksliniai tyrimai yra aukšto lygio ir pripažinti tarptautiniu mastu.
2. KTU MGMF Taikomosios matematikos ir Matematinio modeliavimo katedrų mokslininkai aktyviai dalyvauja vykdant nacionalinius ir tarptautinius projektus.
3. Tiriamųjų ir baigiamųjų projektų temos formuluojamos remiantis mokslinių tyrimų ir užsakomųjų tyrimų projektų tematikomis naudojantis ir KTU mentorystės programoje.

Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:

1. Formuojant dalykų turinį, rekomenduojama aiškiau susieti nagrinėjamus matematinius metodus su inovatyviomis praktinėmis DI taikymo sritimis – vaizdų, šnekos, tekstų analitika. *(remiantis šiuo tobulintu aspektu išvadų rekomendacijų skiltyje suformuluota rekomendacija į kurią siūloma atsižvelgti per 10 d.d.).*

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

Programos rengėjai atsižvelgė į ekspertų rekomendaciją dėl studijų dalykų turinio susiejimo su praktinėmis DI taikymo sritimis ir pakoregavo programos Aprašo 1 priedą. Atnaujintas dalykų *Dirbtinio intelekto matematiniai metodai, Neuroniniai tinklai, Pažangūs dirbtinio intelekto matematiniai metodai* turinys ir rezultatai, išskiriant konkrečias DI metodų taikymo sritis.

Programos rengėjų pateiktas studijų dalykų aprašų (kortelių) koregavimas ir papildymas yra pakankamas.

2.3. STUDENTŲ PRIĖMIMAS IR PARAMA

Vertinamoji sritis analizuojama pagal šiuos rodiklius:

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

Lietuvos studentai priimami pagal iš anksto paskelbtas taisykles universiteto priėmimo į magistrantūrą sistemoje. Užsienio studentų priėmimas vykdomas atskiroje sistemoje. Užsienyje įgytas išsilavinimas turi būti pripažintas pagal Lietuvoje galiojančias tvarkas. Atrankos kriterijai yra aiškiai aprašyti, tad kiekvienas stojantysis turi galimybę įsivertinti savo galimybes. Aprašyta ir papildomų balų skyrimo tvarka, ji komunikuojama pakankamai. Informacija yra skelbiama įvairiuose portaluose, universiteto tinklapyje, socialinėje žiniasklaidoje. Viešinimo apimtys yra pakankamos. Numatoma, kad visi stojantieji turės mašininio mokymosi bazinės žinias, tačiau yra rizika, kad jų gali neturėti stojantieji baigę kitas aukštąsias mokyklas. Nėra iki galo aišku, kaip bus užtikrinama, jog stojantieji turės mašininio mokymosi kompetencijų. Savaiminio ugdymosi metu įgytų žinių užskaitymo procesas stojimo metu nėra aiškiai iškomunikuotas.

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

Užsienyje įgytos kvalifikacijos, dalinių ir ankstesnio neformalaus ir savaiminio mokymosi rezultatai gali būti įskaitomi ir pripažįstami nustatyta tvarka. Procedūra yra aprašyta ir prieinama pretendams.

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

Universitetas siūlo pakankamai platų paslaugų pasirinkimą užtikrinant studentų akademinę, finansinę, psichologinę ir asmeninę gerovę studijų metu. Sukurtos ir funkcionuoja WANTED, GIFTed, ACTIVATED ir pan. programos, sudarančios sąlygas studentams įsitraukti į įvairią popaskaitinę veiklą, jaustis bendruomenės nariais. Įsteigtos įvairios stipendijos.

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

Universiteto lygiu veikia Karjeros ir paslaugų centras. Fakulteto lygmenyje yra įsteigtas Studijų centras. Veikia studentų mentorystės programa. Minėti padaliniai bendromis pajėgomis teikia įvairiapusę paramą studentams. Periodiškai vyksta studentų susitikimai su fakulteto administracijos atstovais. Konsultacijos vykdomos ir studijuojamų dalykų aprėptyje, pagal dėstytojų konsultacijų tvarkaraščius. Visų dalykų informacija, metodinė medžiaga pateikiama Moodle sistemoje. Studijuojamų modulių aprašai pateikiami studijų informacinėje sistemoje (AIS) ir taip pat Moodle.

Pagrindiniai srities išskirtinimai:

1. Visų dalykų informacija ir metodinė medžiaga pateikiama Moodle virtualioje mokymosi aplinkoje, Moodle integruotas su studijų informacine sistema.
2. Įsteigtos ir gerai funkcionuoja įvairios skatinamosios priemonės.
3. Įvairios galimybės studentams įsitraukti į popaskaitines veiklas, jaustis bendruomenės nariais.

Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:

1. Nėra aišku, kaip bus užtikrinamos iš skirtingų mokymosi įstaigų ateinančių stojančiųjų mašininio mokymosi kompetencijos, kurios yra būtinos programos dalykų studijoms (*remiantis šiuo tobulintu aspektu išvadų rekomendacijų skiltyje suformuluota rekomendacija į kurią siūloma atsižvelgti per 10 d.d.*).
2. Nėra aiškiai aprašytas savaiminio ugdymosi metu įgytų žinių įskaitymas stojimo metu (*remiantis šiuo tobulintu aspektu išvadų rekomendacijų skiltyje suformuluota rekomendacija į kurią siūloma atsižvelgti per 10 d.d.*).

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

Programos rengėjai patikslino dėl stojančiųjų mašininio mokymosi kompetencijos užtikrinimo, kuomet stojantieji būtų iš skirtingų aukštųjų mokyklų. Programos rengėjai numato, kad stojimo metu bus peržiūrimi stojančiųjų išklausyti studijų moduliai ir kiti neformaliojo mokymosi kursai, ir visiems, kurie nebus turėję mašininio mokymosi modulių ar taikę mašininio mokymosi metodų, bus rekomenduojama papildoma išlyginamųjų mokymų medžiaga savarankiškoms studijoms. Visiems įstojusiems studentams bus rekomenduojama atlikti savitikros testą ir užtikrinta prieiga prie susijusios studijų medžiagos, apimančios statistiką, programavimą (R, Python ir SAS), mašininio mokymosi pagrindus. Numatyta, jog pirmųjų savaitių metu išryškėjus papildomam poreikiui, būtų organizuojami papildomi 1-2 dienų trukmės išlyginamieji mokymai

konkrečių priemonių ar metodų įsisavinimui. Taip pat patvirtina, kad ši praktika jau yra išbandyta ir pasiteisino kitoje tarpkryptinėje studijų programoje „Didžiųjų verslo duomenų analitika“.

Programos rengėjai pateikė patikslinimą dėl savaiminio ugdymosi metu įgytų žinių įskaitymo stojimo metu, nurodydami tokias galimybes stojimo metu, kai turima didesnė nei vieno metų darbo patirtis, atitinkanti ketinamos studijuoti studijų programos studijų kryptį, ir tai yra pagrindžiama atitinkamais dokumentais. Taip pat, programos rengėjai nurodė, kad vertinimo ir pripažinimo procedūra atliekama vadovaujantis Kauno technologijos universiteto stojančiųjų į antrosios pakopos studijų programas srities profesinės kompetencijos vertinimo ir pripažinimo tvarkos aprašu, kuris yra prieinamas universiteto tinklalapyje. Tuo atveju, jei siekiama neformaliojo ir savaiminio mokymosi būdu įgytų kompetencijų pripažinimo ir įskaitymo studijų kreditais, vadovaujamasi Kauno technologijos universiteto neformaliojo ir savaiminio mokymosi pasiekimų vertinimo ir kompetencijų pripažinimo tvarkos aprašu, kuris yra prieinamas universiteto tinklalapyje.

Programos rengėjų pateikti patikslinimai yra pakankami, apibrėžiantys tiek trūkstamų stojančiųjų kompetencijų užtikrinimo, tiek savaiminio ugdymosi metu įgytų žinių įskaitymo galimybes. Vis tik ekspertai rekomenduoja patikslinti stojantiesiems pateikiamą informaciją, kad jie galėtų įsivertinti, kokių įgytų kompetencijų bus reikalaujama, ir kokius savitikros testus jie turės atlikti.

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.*

Kauno Technologijų universitete mokymo ir mokymosi procesas yra orientuotas į studentų kompetencijų vystymąsi ir gilinimą, kad jie galėtų pasiekti numatytus studijų rezultatus. Didelis dėmesys skiriamas studentų aktyviam dalyvavimui ir savarankiškam mokymuisi. Studijų vertinimo sistema suteikia galimybę objektyviai įvertinti studentų pasiekimus ir suteikia jiems grįžtamąjį ryšį, kuris padeda tobulėti ir toliau vystytis.

Studijų semestrai organizuojami 20 savaitių trukmės pagal nustatytą grafiką, kuris užtikrina tolygų darbo krūvį ir efektyvų studijų procesą. Semestro metu studentai turi tiek kontaktinių, tiek savarankiškų darbų, o darbo krūvis yra tolygiai paskirstomas, kad kontaktinio darbo trukmė neviršytų nustatytų valandų ribų. Tai padeda išvengti pernelyg didelio studentų apkrovimo ir užtikrina nuoseklų mokymąsi.

Nors mokymo procesas aprašytas pakankamai aiškiai, siekiant tolygaus darbo krūvio paskirstymo, nėra informacijos apie stebėsenos ir kontrolės priemones, leidžiančias įvertinti ar numatytos kontaktinio ir savarankiško darbo proporcijos ir darbo formos padeda pasiekti

nustatytus mokymosi tikslus, ar tai atitinka studentų poreikius ir galimybes. Tokios stebėsenos priemonės galėtų padėti siekti optimalių mokymosi rezultatų.

Studijų vertinimo sistema yra aiškiai suformuluota, leidžianti teisingai ir patikimai įvertinti studentų pasiekimus. Vertinimo kriterijai yra aiškiai apibrėžti ir orientuoti į studentų žinių, gebėjimų ir praktinių įgūdžių lygio atspindėjimą. Grįžtamasis ryšys, kurį studentai gauna per studijų procesą, padeda jiems suprasti savo stipriąsias ir silpnąsias puses bei skatina tobulėti.

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

KTU studijų organizavimas grindžiamas įtraukus švietimo principais, kurie pabrėžia pagarbą studentų įvairovei ir pagalbą kiekvienam studentui. Universitetui svarbu, kad visi studentai turėtų vienodas galimybes nepriklausomai nuo jų socialinių, ekonominių, ar fizinių skirtumų. Universitete veikia Lygių galimybių ir įvairovės užtikrinimo bei smurto prevencijos politika, skatinanti atvirą aplinką ir kovojanti su diskriminacijos apraiškomis.

KTU emocinės ir socialinės gerovės politika siekia užtikrinti visos bendruomenės narių gerovę kuriant saugią ir pagarbą skatinančią aplinką. Ši politika padeda gerinti akademinis rezultatus ir darbo produktyvumą.

Apibendrinant, KTU nuolat stengiasi užtikrinti, kad socialiai pažeidžiamos grupės ir studentai su individualiais poreikiais turėtų visapusišką palaikymą ir tinkamas sąlygas studijuoti. Universitetas vykdo įvairias iniciatyvas, kurios prisideda prie studentų gerovės, įtraukties ir lygių galimybių užtikrinimo.

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

Akademinių sąžiningumo, tolerancijos ir nediskriminavimo užtikrinimo politikos įgyvendinimas KTU atrodo gerai apgalvotas ir struktūruotas. Universitete yra įdiegtos įvairios struktūros ir procedūros, kurios padeda užtikrinti akademinį sąžiningumą. Universiteto administracija ir Akademinės etikos kolegija atlieka svarbų vaidmenį stebint ir užtikrinant akademinių sąžiningumo taisyklių laikymąsi, o bet kuris bendruomenės narys gali pranešti apie akademinį nesąžiningumą, kas skatina skaidrumą ir atsakomybę. Studentai, pasirašydami studijų sutartį ir akademinių sąžiningumo deklaraciją, įsipareigoja laikytis nustatytų taisyklių. Tai rodo, kad nuo pat pradžių studentai yra supažindinami su akademinių sąžiningumo reikalavimais ir atsakomybe.

Universitetas suteikia aiškias skundų pateikimo ir nagrinėjimo procedūras tiek darbuotojams, tiek studentams. Pranešimai gali būti pateikti elektroninėje sistemoje arba el. paštu, o jų konfidencialumas yra užtikrinamas. Lygių galimybių komisija nagrinėja visus gautus skundus pagal nustatytą tvarką, kas rodo rimtą požiūrį į diskriminacijos ir priekabiavimo atvejus.

Apibendrinant galima teigti, kad KTU akademinio sąžiningumo, tolerancijos ir nediskriminavimo užtikrinimo politika ne tik nustato taisykles, bet ir skatina bendruomenės narius aktyviai dalyvauti jų įgyvendinime, teikiant pranešimus ir laikantis nustatytų normų. Tai rodo universitetą kaip atsakingą ir įsipareigojusį kurti saugią ir sąžiningą akademinę aplinką.

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

KTU taikomas Studentų apeliacijų ir skundų teikimo ir nagrinėjimo tvarkos aprašas suteikia aiškias gaires studentams, norintiems apskųsti arba pateikti apeliaciją dėl universitete priimtų sprendimų. Ši tvarka padeda užtikrinti, kad studentų teisės būtų ginamos, o visi procedūriniai veiksmai vyktų skaidriai ir sąžiningai.

Apibendrinant, KTU apeliacijų ir skundų teikimo bei nagrinėjimo procedūros yra gerai struktūruotos ir efektyvios. Aiškiai apibrėžti terminai, dvipakopė nagrinėjimo sistema ir studentų įtraukimas į komisijas padeda užtikrinti skaidrumą, objektyvumą ir operatyvumą. Tai rodo, kad universitetas rimtai žiūri į studentų teises ir stengiasi užtikrinti, kad studijų procesas būtų sąžiningas ir teisingas visiems studentams.

Pagrindiniai srities išskirtinumai:

1. KTU mokymo ir mokymosi procesas orientuotas į studentų kompetencijų vystymą ir gilinimą, siekiant pasiekti numatytus studijų rezultatus.
2. Aiškiai matoma pagarba studentų įvairovei ir pagalba kiekvienam studentui, nepriklausomai nuo jų socialinių, ekonominių ar fizinių skirtumų.

Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:

1. Nors darbo krūvis tolygiai paskirstytas, rekomenduojama įdiegti stebėsenos ir kontrolės priemones, leidžiančias įsivertinti ar kontaktinio ir savarankiško darbo proporcijos bei taikomos darbo formos leidžia pasiekti numatytus mokymosi rezultatus, ar atitinka studentų poreikius ir galimybes.

2.5. DĖSTYTOJAI

Vertinamoji sritis analizuojama pagal šiuos rodiklius:

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

Programoje ketina dėstyti 15 dėstytojų, kurių visi turi daktaro laipsnį ir užima docento (9 dėstytojai) arba profesoriaus (6 dėstytojai) pareigas. Tai atitinka teisės aktus, kurie reikalauja, kad daktaro laipsnį turėtų bent 80% dėstytojų ir ne mažiau kaip 20% dėstys profesoriaus pareigas einantys dėstytojai. Visgi programos apraše minimi kviestiniai dėstytojai, kurie

neatsispindi dalykų aprašuose. Taip pat dalykų (modulių) kortelėse yra mažiau dėstytojų nei nurodoma dėstytojų sąraše (Aprašas, 11 lentelė).

Apraše pateikiama dėstytojų profesinė pedagoginė patirtis neišskiriant atskirai pedagoginės, profesinės ir ekspertinės veiklos, todėl vertinti profesinės ar ekspertinės veiklos patirtį nėra galimybių.

Programą planuojama vykdyti anglų kalba. Pagal Apraše pateikiamą dėstytojų informaciją (Aprašas, 2 priedas), dėstytojų anglų kalbos žinios vertinamos B2 ir aukščiau.

- *Sąlygų dėstytojų kompetencijoms tobulinti įvertinimas.*

Vizito metu ekspertai įsitikino, kad KTU administracija skatina ir suteikia dėstytojams palankias sąlygas tobulinti savo žinias. Dėstytojai paminėjo neribotas tobulėjimo galimybes, tinkamą dėstyto ir mokslinių tyrimų balansą, galimybę dėstyti dėstytojui artimus (specialybinius mokslinės srities) modulius. KTU turi skatinančią dėstytojų atlygio finansinę sistemą. Panašu, jog programos vykdymui suburta entuziastų grupė, kuri džiaugiasi savo kūrybišku darbu, galimu socialiniu poveikiu ir tikintis, kad jie planuojamoje programoje gali kokybiškai atlikti savo numatytas funkcijas.

Dėstytojai savo mokslo ir pedagogines kompetencijas gali tobulinti inovatyviais būdais, pavyzdžiui, dalyvaudami „Matematikos dirbtuvėse“, vykdomose kartu su verslo atstovais, ir KTU organizuojamoje tarptautinėje konferencijoje-mokykloje „Big Data School.“ EDU_Lab yra skirta dėstytojų didaktinėms kompetencijoms tobulinti. Yra galimybė tobulinti užsienio kalbas, dalyvaujant klausytojų statusu užsienio kalbų mokymosi moduluose.

Pagrindiniai srities išskirtinimai:

1. Ketinamoje vykdyti studijų programoje numatyti dėstytojai yra motyvuoti ir su didele pedagogine patirtimi.
2. Gausi ir gerai diversifikuota dėstytojų kompetencijų tobulinimo schema.

Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:

1. Programos apraše minimi kviestiniai dėstytojai, kurie neatsispindi dalykų aprašuose. Taip pat dalykų (modulių) kortelėse yra mažiau dėstytojų nei nurodoma dėstytojų sąraše (*remiantis šiuo tobulintu aspektu išvadų rekomendacijų skiltyje suformuluota rekomendacija į kurią siūloma atsižvelgti per 10 d.d.*).
2. Apraše pateikiama dėstytojų profesinė pedagoginė patirtis neišskiriant atskirai pedagoginės, profesinės ir ekspertinės veiklos.

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

Programos rengėjai atsižvelgė į ekspertų rekomendaciją ir pakoregavo programos Aprašo 1 priedą. Studijų dalykų aprašuose (kortelėse) pakoreguota informacija apie studijų dalykus dėstysiančius dėstytojus, suderinant šią informaciją su dėstytojų sąraše pateikta informacija. Programos rengėjų pateiktas studijų dalykų aprašų (kortelių) papildymas yra pakankamas.

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.*

Studijų programą įgyvendina KTU Matematikos ir Gamtos mokslų fakulteto (MGMF) dėstytojai ir mokslininkai, todėl programai vykdyti ketinama naudoti MGMTF materialiąją bazę.

Studijų programos paskaitoms planuojama skirti 10 auditorijų, o praktiniams užsiėmimams - 2 kompiuterių klases. Auditorijos ir kompiuterių klasės atitinka reikalavimus. Jų apimtis pakankama. Auditorijos aprūpintos multimedijos įranga, išmaniosiomis lentomis, lanksčios galimybės grupiniam darbui, numatytos vietos studentams su negalia. Praktiniams užsiėmimams papildomai, pagal poreikį, ketinama naudoti gretimame pastate esančias Informacinių technologijų departamento kompiuterių klases. Taip pat studijų programos užsiėmimams numatoma pasinaudoti KTU Dirbtinio intelekto laboratorijos infrastruktūra.

Duomenų analitikos ir DI eksperimentams numatoma naudotis prieiga prie KTU padidinto skaičiavimo resursų kompiuterių, virtualių serverių klasterio, duomenų mainų saugyklomis. Techniniai resursai yra tinkami numatytų programos dalykų dėstymui.

Kompiuterių klasėse esantys kompiuteriai yra aprūpinti duomenų analitikos ir DI uždaviniams reikalinga programine įranga. Kelia klausimų kai kurios dalykų aprašuose (Aprašo 1 priedas) įvardintos programinės įrangos naujumas ir įvairovė (pvz. Internet Explorer naršyklių įranga jau nebepalaikoma gamintojo). Planuojant programinės poreikį DI ir duomenų analitikos praktiniams užsiėmimams, įvardinamas Python, R, taip pat Tensorflow (1 dalykui), SAS (2 dalykams). Taip pat studentai galėtų būti supažindinami su įvairesnėmis rinkoje naudojamomis duomenų analitikos ir DI programinėmis priemonėmis, pasižyminčiomis patogiomis modeliavimo ir vizualizavimo galimybėmis (pvz. KNIME, RapidMiner, Scilab ir kt.)

Dėstytojai turi galimybę pasinaudoti modernia KTU EDU_Lab infrastruktūra didaktinių kompetencijų tobulinimui. Moksliniams ir taikomiesiems tyrimams gali būti naudojamos erdvės šalia MGMTF pastato esančiame MLab laboratorijų centre.

Universiteto miestelio bibliotekoje ir Multifunkciniame centre studentai gali naudotis skaityklomis, skolintis leidinius, taip pat pasinaudoti bendromis, individualiam ir grupiniam darbui pritaikytomis bibliotekos erdvėmis. Biblioteka prenumeruoja 55 elektronines duomenų bazines, įskaitant Clarivate Analytics, ACM Digital Library, taip pat yra įsigijusi Wiley Online eBooks elektroninių knygų kolekciją. Leidinių, išleistų Universiteto leidykloje Technologija, visaverčius elektroninius tekstus studentai gali skaityti specialioje leidyklos svetainėje.

Dalykų aprašuose nurodyta pagrindinė literatūra daugeliu atvejų turi nuorodas į elektroninius šaltinius internete arba KTU bibliotekoje (Aprašo 1 priedas). Taip pat, visų dalykų metodinė medžiaga pateikiama Moodle virtualioje mokymo sistemoje.

Dalykų studijoms reikalinga literatūra metodinė medžiaga yra tvarkoma pagal aiškius reikalavimus ir yra pakankama programos dalykų studijoms.

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

Perspektyvinis materialiosios bazės gerinimo planas pateiktas Aprašo 5 priede. Plane numatytos lėšos programinės įrangos licencijų mokesčiams, kompiuterių klasėse esančių kompiuterių atnaujinimui, vykdomam kas 6–8 metus, studijų literatūros įsigijimui. 2025 m. numatyta įrengti papildomą kompiuterių klasę, 2026 m. atnaujinti vieną iš esamų kompiuterių klasių.

Dėstytojai turi galimybę kasmet užsakyti reikalingą programinę įrangą ar jos atnaujinimus, užpildydami programinės įrangos poreikį studijų modulio (dalyko) kortelėje. Kasmet studijų programai reikalingos literatūros įsigijimui numatoma skirti 1000 Eur.

Numatyta materialiosios bazės plėtra yra pakankama studijų programai.

Pagrindiniai srities išskirtinimai:

1. Moderni EDU_Lab infrastruktūra dėstytojų didaktinių kompetencijų tobulinimui.
2. Dauguma įvardintų pagrindinių literatūros šaltinių pasiekiami elektroniniais kanalais.

Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:

1. Rekomenduojama peržiūrėti ir pakoreguoti dalykų aprašuose įvardintą reikalingą programinę įrangą, atsisakant gamintojų nebepalaikomų produktų (*remiantis šiuo tobulintu aspektu išvadų rekomendacijų skiltyje suformuluota rekomendacija į kurią siūloma atsižvelgti per 10 d.d.*).
2. Studentai galėtų būti supažindinami su įvairesnėmis rinkoje naudojamomis duomenų analitikos ir DI programinėmis priemonėmis, atitinkamai koreguojant dalykų turinį.

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

Programos rengėjai atsižvelgė į ekspertų rekomendaciją ir pakoregavo programos Aprašo 1 priedą. Studijų dalykų aprašuose (kortelėse) pakoreguota informacija apie studijoms būtiną įrangą, nebeliko gamintojų nebepalaikomų programinių produktų. Programos rengėjų pateiktos studijų dalykų aprašų (kortelių) korekcijos yra pakankamos.

2.7. STUDIJŲ KOKYBĖS VALDYMAS IR VIEŠINIMAS

Vertinamoji sritis analizuojama pagal šiuos rodiklius:

- *Studijų vidinio kokybės užtikrinimo sistemos veiksmingumo įvertinimas.*

Programas inicijuoti gali bet kuris universiteto akademinės bendruomenės atstovas. Programos idėją tvirtina fakultetas, o toliau ji turi būti tvirtinama universiteto lygmenyje. Gavus pritarimą kokybės komisijoje, programą galutinai tvirtina senatas. Fakulteto lygmenyje idėja pirmiausia būna apsvarstoma krypties komitete, o tada - fakulteto studijų komitete.

Fakulteto studijų komitetas ir programos vadovas atsižvelgdami į studentų ir dėstytojų atsiliepimus kiekvienais metais peržiūri programos turinį ir esant poreikiui keičia/atnaujina. Fakulteto studijų komitetas tvirtina pokyčius. Jeigu pokyčiai dideli - jie keliauja į universiteto studijų komitetą.

Yra krypties studijų programų komitetai, kurio vadovas vadovauja kelioms studijų programoms. Kiekviena programa turi savo koordinatorių. Katedros atsakingos už studijų modulius. Žmogiškieji ištekliai yra katedros vedėjo prerogatyva. Programų kokybė užtikrinama analizuojant iš studentų gaunamą grįžtamąjį ryšį apie dėstytojų darbą ir jų dėstomus dalykus (anonimiškai). Stengiamasi, kad atsiliepimų tendencija gerėtų. Į studentų pasiūlymus atsižvelgiama ir semestro viduryje. Studentai gali matyti ir ankstesnių metų atsiliepimus ir dėstytojų komentarus į juos ir taip spręsti apie universiteto pastangas gerinti kokybę. Kasmet yra pildomi veiklos gerinimo planai. Reaguojant į grįžtamąjį ryšį studijų krypties komitetų vadovai vykdo funkcijas ir gauna priemonę, kuri priklauso nuo studentų skaičiaus ir programų skaičiaus. Studijų krypties komitetas atestuoja modulius. Kas semestrą yra vykdomos apklausos. Apskritieji stalai vyksta, kad semestro eigoje būtų atsižvelgiama į studentų patirtis. Atsiliepimai įtraukiami į Moodle aplinką, studentai mato ir ankstesnių metų apklausų rezultatus.

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

Socialiniai partneriai gali padėti tobulinti studijų dalyką, tiriamųjų modulių temas. Studijų programų komitete būna socialiniai partneriai. Matematikos dirbtuvėse susirenka įmonės, jos pateikia uždavinius, išsako poreikį. Su studentais bendraujama. Studijų krypties komitete yra du socialinių partnerių atstovai - vienas iš finansų, kitas iš DI inžinerijos. Taip pat jau yra

susiklosčiusi praktika, kad dalies baigiamųjų darbų temos yra grindžiamos darbdavių nusakytu poreikiu. Tačiau šiuo metu labiau nusistovėjęs bendradarbiavimas su socialiniais partneriais dėl praktikos vietų.

Pagrindiniai srities išskirtinimai:

1. Nustatant poreikį buvo atlikta darbdavių apklausa.
2. Kokybės užtikrinimo sistema veikia spirališkai trijuose lygmenyse.
3. Studijų medžiaga pateikiama Moodle, kuri integruota ir keičiasi duomenimis su kitomis universiteto IS.

Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:

1. Darbdaviai galėtų būti labiau įtraukiami į programos turinio formavimo procesą, taip pat daugiau įsitraukti į baigiamųjų darbų rengimo ir gynimo procesą.

III. REKOMENDACIJOS

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

1. Patikslinti studijų dalykų aprašus, susiejant studijų dalykų rezultatų formuluotes su studijų dalykų turiniu (2.1. *Studijų tikslai, rezultatai ir turinys*).
2. Studijų dalykų aprašuose nurodyti studijų programos rezultatų ir atskirų studijų dalykų rezultatų sąsajas (2.1. *Studijų tikslai, rezultatai ir turinys*).
3. Formuojant dalykų turinį, rekomenduojama aiškiau susieti nagrinėjamus matematinius metodus su inovatyviomis praktinėmis DI taikymo sritimis - vaizdų, šnekos, tekstų analitika (2.1. *Studijų tikslai, rezultatai ir turinys*).
4. Turėtų būti aiškiai aprašytas savaiminio ugdymosi metu įgytų žinių įskaitymas stojimo metu (2.3. *Studentų priėmimas ir parama*).
5. Rekomenduojama aiškiai nurodyti, kaip bus užtikrinamos iš skirtingų mokymosi įstaigų ateinančių stojančiųjų mašininio mokymosi kompetencijos, kurios yra būtinos programos dalykų studijoms (2.3. *Studentų priėmimas ir parama*).
6. Patikslinti informaciją apie numatomą dėstytojų sąstatą, suderinant Apraše ir dalykų kortelėse nurodytus dėstytojus, įtraukiant informaciją apie kviestinius dėstytojus (2.5. *Dėstytojai*).
7. Rekomenduojama peržiūrėti ir pakoreguoti dalykų aprašuose įvardintą reikalingą programinę įrangą, atsisakant gamintojų nebepalaikomų produktų (2.6. *Studijų materialieji ištekliai*).

Kitos rekomendacijos:

1. Praplėsti studijų programą „minkštųjų“ kompetencijų ugdymu, įtraukiant projektų valdymo, Agile projektų valdymo tematiką.
2. Rekomenduojama patikslinti būtino pasirengimo dalykų studijoms informaciją dalykų aprašuose siejant su įgytomis žiniomis.
3. Rekomenduoja patikslinti stojantiesiems pateikiamą informaciją, kad jie galėtų įsivertinti, kokių įgytų kompetencijų bus reikalaujama studijų programoje.
4. Nors darbo krūvis tolygiai paskirstytas, rekomenduojama įdiegti stebėsenos ir kontrolės priemones, leidžiančias įsivertinti ar kontaktinio ir savarankiško darbo proporcijos bei taikomos darbo formos leidžia pasiekti numatytus mokymosi rezultatus, ar atitinka studentų poreikius ir galimybes.
5. Rekomenduojama apie dėstytojus pateikiamoje informacijoje išskirti pedagoginę, profesinę ir ekspertinę veiklas.
6. Studentai galėtų būti supažindinami su įvairesnėmis rinkoje naudojamomis duomenų analitikos ir DI programinėmis priemonėmis, atitinkamai koreguojant dalykų turinį.
7. Darbdaviai galėtų būti labiau įtraukiami į programos turinio formavimo procesą, taip pat daugiau įsitraukti į baigiamųjų darbų rengimo ir gynimo procesą.

IV. APIBENDRINAMASIS ĮVERTINIMAS

Kauno technologijos universiteto ketinama vykdyti studijų programa *Duomenų mokslas ir dirbtinis intelektas* vertinama **teigiamai**.

Eil. Nr.	Vertinimo sritis	Srities įvertinimas balais
1	Studijų tikslai, rezultatai ir turinys	3
2	Mokslo (meno) ir studijų veiklos sąsajos	4
3	Studentų priėmimas ir parama	3
4	Studijavimas, studijų pasiekimais ir absolventų užimtumas	4
5	Dėstytojai	4
6	Studijų materialieji ištekliai	4
7	Studijų kokybės valdymas ir viešinimas	3
Iš viso:		25

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 sistemiškai, 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 grupės vadovas:

Prof. dr. Daiva Vitkutė-Adžgauskienė