VILNIAUS UNIVERSITETE KETINAMOS VYKDYTI STUDIJŲ PROGRAMOS KONCEPCIJA

Studijų programos pavadinimas	Studijų programą įgyvendinantis (-ys) kamieninis akademinis padalinys (-iai)	Studijų programos vykdymo kalba (-os)
Lietuvių kalba: **Intelektualiųjų sistemų inžinerija** Anglų kalba: **Intelligent system engineering**	Vilniaus universiteto Matematikos ir informatikos fakultetas	☐ Lietuvių ☒ Anglų ☐ Lietuvių k. vykdoma programa siūlo studijų dalykus (modulius) anglų k. ☐ Kita (*įrašykite*)

Studijų rūšis	Studijų programos tipas	Studijų pakopa	Kvalifikacijos lygis pagal LKS
Universitetinės studijos	Nuolatinių studijų programa	Antroji (magistro)	VII

Studijų forma (-os) ir trukmė metais	Studijų programos apimtis kreditais
Nuolatinė, 2 m.	120

Studijų krypčių grupė	Studijų programos kryptis (kryptys, jei programa dviejų krypčių ar tarpkryptinė)
Informatikos mokslai	Informatikos inžinerija

Suteikiamas kvalifikacinis laipsnis ir (ar) profesinė kvalifikacija (jei teikiama)
Informatikos mokslų magistro laipsnis

Išduodamas dokumentas
Informatikos mokslų magistro diplomas

Reikalavimai stojantiesiems ir priėmimo tvarka	Ankstesnio mokymosi pripažinimo galimybės
Į Intelektualiųjų sistemų inžinerijos studijų programą stojantiems asmenims (tiek užsienio, tiek Lietuvos Respublikos piliečiams) taikomi šie minimalūs reikalavimai: • Matematikos, informatikos, fizinių arba inžinerijos mokslų krypčių grupių bakalauro kvalifikacinis laipsnis (studijų apimtis – ne mažiau nei 180 studijų kreditų). • Anglų kalbos žinios – bent B2 lygio (CEFR), 72 (TOEFL iBT) arba 5.5 balo (IELTS). Žinių lygis pagrindžiamas oficialiais dokumentais. Į studijų programą asmenys priimami konkurso būdu pagal konkursinį balą, apskaičiuojamą pagal formulę: D+F+M+B D – diplomo priedo pažymių, išskyrus baigiamojo darbo ir (ar) baigiamojo egzamino pažymį, aritmetinis vidurkis. F – baigiamojo darbo arba baigiamojo egzamino pažymys.	Lietuvos ar užsienio aukštosiose mokyklose įgyti studijų rezultatai, atitinkantys šios studijų programos pakopą, tikslą ir rezultatus, įskaitomi Studijų programos komiteto pagal Studijų rezultatų įskaitymo Vilniaus universitete tvarką. Neformaliuoju ir (ar) savišvietos būdu įgytų kompetencijų pripažinimas ir šio pripažinimo pagrindu atliekamas studijų rezultatų įskaitymas vykdomas pagal Vilniaus universiteto studentų neformaliuoju ir savišvietos būdu įgytų kompetencijų pripažinimo ir studijų dalykų (modulių) įskaitymo tvarką. Baigiamasis magistro darbas bei kiti studijų programoje numatyti rašto darbai negali būti įskaityti.

M – motyvacinio pokalbio vertinimas. B – papildomi balai, suteikiami už kandidato akademinius rezultatus: iki 1 balo už pranešimą(-us) konferencijose, iki 1 balo už publikacijas mokslo žurnaluose. Priimamų studentų skaičius: iki 20 studentų į valstybės finansuojamas vietas, iki 5 studentų į valstybės nefinansuojamas vietas.	

Studijų programos tikslas

Studijų programos tikslas – parengti aukštos kvalifikacijos intelektualiųjų sistemų specialistus, gebančius projektuoti ir kurti saugias, etiškas, visuomenės bei verslo poreikius atitinkančias intelektualiąsias sistemas, tam pasitelkiant fundamentinių ir taikomųjų mokslinių tyrimų rezultatus bei žinias, didelio našumo skaičiavimo infrastruktūrą, vykdant eksperimentinės ir inovacinės plėtros veiklas.

Programos absolventas – tai informatikos inžinerijos specialistas, gebantis ne tik taikyti atskirus dirbtinio intelekto metodus, bet ir kurti visą intelektualiąją sistemą kaip patikimą technologinį sprendimą: nuo duomenų parengimo, modelių parinkimo ir mokymo iki sistemos architektūros, diegimo, integravimo į veiklos procesus, kokybės, saugos, paaiškinamumo, patikimumo ir poveikio organizacijoms bei visuomenei vertinimo.

Studijų programos poreikis

Intelektualiųjų sistemų inžinerijos sritis. Intelektualioji sistema – tai sistema, kuri, apjungdama savyje duomenis, procesus ir technologinius sprendimus bei taikydama dirbtinio intelekto metodus, sugeba mokytis ir priimti sprendimus, įvertinti kintančias veiklos sąlygas, sąveikauti su žmogumi.

Intelektualiųjų sistemų inžinerija apima visą intelektualiosios sistemos gyvavimo ciklą: nuo koncepcijos ir projektavimo iki kūrimo, diegimo ir nuolatinės priežiūros. Tokiai inžinerinei veiklai reikalingas platus kompetencijų spektras, apimantis fundamentines žinias, specializuotas kompetencijas, tarpdalykinius įgūdžius bei tyriminius gebėjimus:

- Pagrindą sudaro matematikos ir statistikos žinios (tiesinė algebra, matematinė analizė, tikimybių teorija ir optimizavimo metodai), mašininio mokymosi ir giliųjų neuroninių tinklų žinios (architektūros ir modeliai, skatinamasis mokymas, paaiškinamumo ir etikos klausimai), informatikos ir programavimo kompetencijos.
- Inžinerinis veiklos pobūdis reikalauja duomenų inžinerijos (duomenų valymo, transformavimo, valdymo), programų inžinerijos (sistemų projektavimo, įgyvendinimo ir integravimas, MLOps – mašininio mokymo operacijų valdymo), sistemų kokybės (užtikrinimo ir valdymo), didelio našumo ir moderniųjų skaičiavimo (lygiagrečiųjų skaičiavimų, debesų kompiuterijos, kvantinių skaičiavimų) kompetencijų.
- Intelektualiųjų sistemų inžinierius paprastai dirba tarpdalykinėje aplinkoje, todėl greta fundamentaliųjų ir specializuotų žinių yra būtinos kitų sričių žinios ir gūdžiai: signalų ir vaizdų apdorojimo, natūralios kalbos apdorojimo, kibernetinės saugos.
- Galiausiai, intelektualiųjų sistemų inžinieriui būtini ir minkštieji bei tyriminiai gebėjmai: kritinis mąstymas, komunikacijos įgūdžiai, akademiniai įgūdžiai (problemos formulavimas, literatūros analizė, eksperimentų planavimas, rezultatų interpretavimas).

Taigi intelektualiųjų sistemų inžinierius – specialistas, gebantis sujungti matematinius pagrindus, inžinerinę praktiką, tarpdalykines žinias į vientisas kompetencijas, reikalingas kuriant patikimas, saugias ir visuomenei naudingas intelektualiąsias sistemas.

Intelektualiųjų sistemų inžinerija, integruodama informacinių sistemų inžinerijos, dirbtinio intelekto, didelio našumo skaičiavimų ir kibernetinio saugumo žinias, ugdys studijuojančiųjų gebėjimus kurti aplinką suvokiančias, savarankiškai sprendimus priimančias ir patikimas intelektualiąsias sistemas. Minėti žinių konceptų pagrindai yra ugdomi pirmosios pakopos VU MIF studijų programose ir įgalintų tęstinumą, remiantis DMSTI vykdomų mokslinių ir taikomųjų tyrimų kontekste.

Studijų programos rengimą paskatinę veiksniai. Sprendimą suformuluoti ir pasiūlyti Intelektualiųjų sistemų inžinerijos studijų programą lėmė keletas tarpusavyje susijusių vidinių ir išorinių veiksnių. Vidiniai veiksniai:

- Vidiniai Vilniaus universiteto poreikiai. Vilniaus universitetas (VU), kaip seniausia ir didžiausia Lietuvos aukštojo mokslo institucija, turi ypatingą atsakomybę formuoti šalies intelektinį potencialą ir atliepti strateginius valstybės poreikius. Šiuolaikinės globalios ekonomikos sąlygomis kvalifikuotų informatikos inžinerijos specialistų poreikis yra itin aktualus. Tokiomis aplinkybėmis VU privalo konkuruoti šioje srityje - stiprinti studijų programas, modernizuoti mokslinių tyrimų infrastruktūrą ir plėtoti verslo bei akademinius ryšius.

Šiuo metu VU yra vykdomos pirmosios ir trečiosios pakopos informatikos inžinerijos studijos, tad tarptautinės, aukšto lygio antrosios pakopos studijos yra būtinos siekiant sukurti informatikos inžinerijos ekosistemą universitete. Antrosios pakopos informatikos inžinerijos krypties studijos ne tik sustiprintų Vilniaus universiteto pozicijas Lietuvoje, tačiau ir sudarytų sąlygas stiprinti bei auginti trečiosios pakopos studijas, kurios yra būtinos Vilniaus universitetui mokslo tyrimų, personalo rengimo požiūriu.

- Vilniaus universiteto strateginiai tikslai. Siūlomoji Intelektualiųjų sistemų inžinerijos studijų programa reikšmingai prisidėtų prie VU 2026–2030 m. strateginio veiklos plano[1]:
    - Strateginio tikslo „*Įgyvendindamas Statute įtvirtintą misiją ir tikslą būti mokslinio žinojimo ir kritinio mąstymo centru, atpažįstamu pasaulyje ir keičiančiu Lietuvą, Vilniaus universitetas siekia tapti regiono lyderiu*“. Sieksime į studijas pritraukti geriausius Lietuvos ir Baltijos regiono studentus, įtraukti juos į universitete vykdomus mokslo tyrimus ir projektus. Tokiu būdu prisidėsime prie aukštos kompetencijos specialistų rengimo, didinančių Lietuvos akademinį ir ekonominį potencialą, tarptautinį konkurencingumą.
    - Studijų proveržio krypties „Aukštesniųjų pakopų studijų plėtros“. Sėkmingai vykdoma studijų programa padidintų VU magistrantų skaičių (tame tarpe ir iš užsienio šalių atvykusių), galėtų netiesiogiai prisidėti prie efektyvesnio doktorantų rengimo – studijų programos absolventai tikėtina, pasižymėtų didesne motyvacija pasirinkti doktorantūros studijas Matematikos ir informatikos fakultete (arba kituose Vilniaus universiteto fakultetuose). Tai sudarytų prielaidas didinti stojančiųjų į doktorantūrą srautą bei doktorantūros studijų konkurencingumą.
    - Studijų tobulėjimo krypties „Tarptautiškumo ir tarpkryptiškumo įsitvirtinimas“. Studijų programoje skatinsime tarptautinį studentų mobilumą. Bendradarbiaudami su įvairių sričių (pvz., medicinos, filologijos) specialistais, siūlysime įvairias tarpkryptines iniciatyvas – baigiamųjų darbų temas, naujus pasirenkamuosius dalykus, kas neabejotinai prisidės prie tarpkryptinių kompetencijų ugdymo, akademinio tarpkryptiškumo kultūros kūrimo bei puoselėjimo.
    - Ketinama vykdyti studijų programa prisidės prie studijų tobulėjimo krypties „Individualizuotos studijos ir mentorystė“. Studijų metu išskirtinį dėmesį skirsime patiems gabiausiems, į akademinę veiklą linkusiems studentams – studentams skirsime akademinius mentorius (tam pasitelkdami įvairių sričių ekspertus tiek iš VU, tiek iš socialinių partnerių), skatinsime studentų įsitraukimą į akademines veiklas.
- Apklausų rezultatai. Bendraujant su informatikos inžinerijos (o taip pat ir kitų informatikos krypčių) studentais, paaiškėjo, kad studentai pasigenda didesnio antrosios pakopos studijų programų pasirinkimo bei galimybės tęsti informatikos inžinerijos krypties studijas (šiuo metu studentai neturi galimybės Vilniaus universitete pasirinkti antrosios pakopos informatikos inžinerijos krypties studijų).
  Siekiant įvertinti antrosios pakopos informatikos inžinerijos studijų programos poreikį buvo atlikta studentų apklausa. Esminiai 55 studentų apklausos rezultatai:
    - 32,7 % studentų nurodė planuojantys tęsti studijas magistrantūroje, 40 % - dar neapsisprendę.
    - 72,2 % iš planuojančių tęsti studijas nurodė svarstantys galimybę rinktis studijas VU Matematikos ir informatikos fakultete (MIF).
    - 47,3 % iš apklaustųjų nurodė, kad pasirinktų informatikos inžinerijos krypties magistrantūros studijas, jeigu tokios būtų siūlomos VU.

  Akivaizdu, jog siūlomoji Intelektualiųjų sistemų inžinerijos studijų programa yra aktuali ir pageidaujama VU MIF studentų. Įvertinus papildomų studentų pritraukimo iš kitų Lietuvos ir užsienio universitetų galimybes, siūlomoji studijų programa turėtų paklausą. 2025 m. bendrojo priėmimo į Lietuvos aukštąsias mokyklas apžvalgoje[2] abiturientų stojimas į informatikos mokslų studijų programas paskutiniais metais išlieka stabilus ir sudaro apie 8,6% nuo visų stojančiųjų į universitetus. Tuo tarpu inžinerijos mokslų populiarumas pastaraisiais auga ir 2025 m. sudarė 10,25% nuo stojančiųjų universitetuose ir 15,74% nuo stojančių kolegijose. Abi šios mokslų kryptys išlieka populiariausios tarp visų studijų krypčių grupių. Taip populiariausių studijų programų penktoje vietoje rikiuojasi KTU Programų sistemos programa. Tai rodo studentų siekį įgyti kvalifikaciją siejamą su informacijos mokslais ir inžinerija. Baigusių bakalauro studijas pasirinkimas studijuoti magistro studijas išlieka stabilus[3] ir lygus apie 31%, o pagal atliktos apklausos rezultatus informatikos inžinerijos patrauklumas viršija šį procentą.

Tarp studijų programos poreikį padiktavusių išorinių veiksnių galima paminėti:

[1] Vilniaus universiteto 2026–2030 m. strateginis veiklos planas. Nuoroda: https://tvs.vu.lt/uploads/VILNIAUS_UNIVERSITETO_STRATEGIJA_2030_LT_94d55afe67.pdf

[2] 2025 m. bendrojo priėmimo į Lietuvos aukštąsias mokyklas apžvalga, 2025. Nuoroda: https://lamabpo.lt/wp-content/uploads/2025/09/2025-metu-bendrojo-priemimo-rezultatu-apzvalga-2025-09-10.pdf

[3] Lietuvos švietimas ir kultūra, 2023. Nuoroda: https://osp.stat.gov.lt/lietuvos-svietimas-ir-kultura-2023/svietimas/aukstasis-mokslas

- Darbo rinkos poreikiai. 2022 m. Europos sąjungoje 4,6 mln. specialistų dirbo informacinių ir ryšių (IRT) srityje[4]. Prognozuojama, kad 2022–2035 m. IRT specialistų užimtumas išaugs 30 %.
  2023 m. atliktos Lietuvos IRT darbo rinkos analizės[5] duomenimis didžiausios perspektyvos IRT sektoriuje numatomos talentams, kurie turės ne tik teorinių, bet ir inžinerinių dirbtinio intelekto (DI), mašininio mokymosi (MM), infrastruktūros inžinerijos (DevOps) žinių ir įgūdžių.
  Akivaizdu, jog šių specialistų poreikis kol kas išlieka aktualus ir reikšmingas. Ilgalaikė tendencija rodo, kad IRT sektoriuje darbo vietų daugėja gerokai sparčiau nei likusioje ekonomikoje, o paskutiniaisiais metais pastebima mažėjanti IRT srities studentų skaičiaus dinamika. Todėl svarbu dėti pastangas siekiant pakeisti dinamiką, pritraukti naujus, talentingus asmenis, siekiančius tapti IRT srities profesionalais.
- Valstybės poreikiai. Remiantis tyrimo[6] duomenimis, 2024 m. IRT sektoriaus indėlis į šalies BVP pasiekė 5,4 % – dvigubai daugiau nei prieš dešimtmetį. Per pastaruosius 6 metus sektoriaus sukuriama pridėtinė vertė išaugo daugiau nei dvigubai – nuo 1,52 mlrd. iki 3,79 mlrd. eurų. Eksporto vertė per tą patį laikotarpį padidėjo beveik penkis kartus – nuo 566 mln. iki 2,56 mlrd. eurų. Išaugo ir sektoriaus indėlis į valstybės biudžetą: per ketverius metus (2020–2024 m.) sumokamų mokesčių suma padidėjo beveik dvigubai – nuo 428 mln. iki 804 mln. eurų.
  Akivaizdu, kad su IRT sektoriaus svarba ir indėlis Lietuvos ekonomikoje didėja. Didžiausias IRT sektoriaus tolesnio vystymosi potencialas slypi šiose kryptyse: kuriamos vertės ir produktyvumo augimas, kokybiško specialistų rengimo gerinimas, Lietuvos bei užsienio talentų pritraukimas, didesnės investicijos į mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą (MTEP).
- Valstybės pažangos strategija „Lietuvos ateities vizija ‚Lietuva 2050“[7]. Siūlomoji studijų programa potencialiai prisidės prie šios strategijos įgyvendinimo:
  - Prisidės prie siekio kurti mokslą ir inovacijas, įsitvirtinti aukštos vertės pasaulinėse rinkose: bus sukurta antrosios pakopos studijų programa, kuri kartu su pirmosios ir trečiosios pakopos studijų programomis, socialinių partnerių siūlomomis galimybėmis, tarptautinio bendradarbiavimo sutartimis sudarys prielaidas augančiam tarptautiškumo, inovatyvumo, konkurencingumo lygiui, gebėjimui prisitaikyti prie technologinės aplinkos, kintančių visuomenės poreikių.
  - 17-ojo poveikio rodiklio „Darbuotojų pažangių ir vidutiniškai pažangių technologijų gamybos ir žinioms imlių paslaugų sektoriuose dalis nuo visų užimtų gyventojų“. Studijų programoje rengiami specialistai prisidės prie rodiklio tiesiogiai – augs žinioms imlių specialistų dalis visuomenėje.
- Dirbtinio intelekto spartus vystymasis ir diegimas. 2025 m. balandžio 9 d. Europos komisija paskelbė dirbtinio intelekto EU veiksmų planą (angl. AI Continent Action Plan), kuriuo siekiama, kad Europa taptų pasauline dirbtinio intelekto lydere, reikšmingai padidinama bakalauro, magistro ir doktorantūros studijų programų DI srityje pasiūlą. Poreikio argumentus sustiprina ir 2025 m. spalio 8 d. paskelbta DI taikymo strategija (angl. Apply AI Strategy), pabrėžianti sisteminę paklausą specialistams, kurie geba vertinti DI galimybes ir rizikas, projektuoti sprendimus apimant įvairias taikomąsias sritis ir mokslinius tyrimus. 2025 m. pasaulio ekonomikos forumas WEF forum 2025 metų ataskaitoje[8] (Future of Jobs Report 2025) akcentuoja, kad su technologijomis susijusios darbo pozicijos yra sparčiausiai augančios, įskaitant didžiųjų duomenų specialistus, finansinių technologijų inžinierius, dirbtinio intelekto ir mašininio mokymosi specialistus bei programinės įrangos ir programų kūrėjus. Europos komisijos užimtumo tarnyba pastebi, kad iki 2030 (EURES, EURopean Employment Services) DI sukurs daugiau darbo vietų nei panaikins, ypač sparčiai augančiuose sektoriuose, tokiuose kaip žaliosios technologijos, sveikatos priežiūros inovacijos, skaitmeninės paslaugos ir pan.

Šiuolaikinė visuomenė (tiek Lietuvos, tiek viso pasaulio) susiduria su vis didėjančiais skaitmeninės erdvės, informacinių sistemų iššūkiais: skaitmeninės transformacijos, kibernetinio saugumo, dirbtinio intelekto sugeneruoto turinio ir etikos, poveikio aplinkai iššūkiais. Jiems spręsti būtini aukštos kvalifikacijos sistemų inžinerijos specialistai. Siūlomosios studijų programos absolventai bus pasirengę kurti patikimas intelektualiąsias informacines sistemas, grįstas naujausiomis dirbtinio intelekto, programų inžinerijos, informacinių technologijų žiniomis. Tokiu būdu studijų programa padės spręsti ne tik aukštos kvalifikacijos

[4] ICT professionals: skills opportunities and challenges. CEDEFOP, 2023. Nuoroda: https://www.cedefop.europa.eu/en/data-insights/ict-professionals-skills-opportunities-and-challenges-2023-update
[5] IRT specialistų poreikis ir darbo rinkos prognozė Lietuvoje, 2023 m. Unicorns Lithuania. Nuoroda: https://unicorns.lt/storage/app/media/Modeliniai%20dokumentai/Talentu%20tyrimo%20ataskaita_final.pdf
[6] IRT sektoriaus poveikis Lietuvos ekonomikai. Asociacija „Infobalt“, 2025. Nuoroda: https://drive.google.com/file/d/1YHAPD1RvgVdPZPM6yuAsFATzR9QlN3dG/view
[7] Valstybės pažangos strategija „Lietuvos ateities vizija ‚Lietuva 2050‘ “, 2023 m. Nuoroda: https://lrv.lt/media/viesa/saugykla/2023/12/pkvNdKVl0fk.pdf
[8] World Economic Forum. The future of jobs report 2025. Nuoroda: https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/

specialistų trūkumo problemą, tačiau prisidės ir prie technologijų kūrimo, skatins inovacines veiklas, stiprins Lietuvos tarptautinį potencialą.

Intelektualiųjų sistemų inžinerijos programa siūloma kaip pirmoji VU MIF informatikos inžinerijos krypties magistrantūros programa, nes ji nuosekliai pratęsia informacinių sistemų inžinerijos bakalauro studijas ir atitinka šiuolaikinius poreikius kurti sistemas, pagrįstas duomenimis ir dirbtiniu intelektu. Programos turinys remiasi MIF mokslinėmis kompetencijomis DI, duomenų mokslo, kibernetinio saugumo ir skaičiavimo technologijų srityse bei rengia specialistus, gebančius kurti, diegti ir vertinti realiai veikiančias intelektualiąsias sistemas.

Palyginimas su kitomis SP. Palyginimui ir vertinimui pirmiausia pasitelktos kituose Lietuvos universitetuose vykdomos informatikos inžinerijos krypties II pakopos studijos, kadangi MIF nėra vykdomos informatikos inžinerijos magistrantūros studijos.

- VilniusTech[9]:
  - Informacinės elektroninės sistemos (Elektronikos fakultetas).
  - Informacijos ir informacinių technologijų sauga (Fundamentinių mokslų fakultetas).
  - Informacinių sistemų programų inžinerija[10] (Fundamentinių mokslų fakultetas) (toliau tekste – P1).
  - Skaitmeninė grafika ir animacija (Fundamentinių mokslų fakultetas).
- Kauno technologijos universitetas[11]:
  - Informacijos ir informacinių technologijų sauga[12] (Informatikos fakultetas) (toliau – P2).
  - Tvari ir išmani urbanistinė aplinka (Mechanikos inžinerijos ir dizaino fakultetas).
- Klaipėdos universitetas[13]:
  - Techninių informacinių sistemų inžinerija[14] (Jūros technologijų ir gamtos mokslų fakultetas, Informatikos ir statistikos katedra) (toliau – P3).

Kitos, netiesiogiai su intelektualiųjų sistemų inžinerija susijusios studijų programos Lietuvoje:

- Dirbtinio intelekto informatika (KTU)[15].
- Taikomoji informatika (VDU)[16].

Visos palyginimui pasirinktos magistrantūros programos yra 2 metų trukmės, tačiau jos nedėstomos anglų kalba, arba dėstomi tik keli jų dalykai. P1 ir P3 programos fokusuojasi į informacinių sistemų kūrimą, vystymą ir diegimą. P2 programos siekiai orientuoti į gebėjimų, susijusių su saugumo kibernetinėje erdvėje užtikrinimą ir į saugių informacinių technologijų kūrimą. Ateityje kuriant informacines sistemas kibernetinio jų saugumo svarba tik augs, todėl ISI programoje taip pat planuojamos dėstyti sritys: kriptografija ir postkvantinės technologijos, informacinių sistemų saugos ir grėsmių inžinerija. Tačiau tai nėra pagrindiniai ISI studijų programos dalykai kaip kad P2 programos atveju. P1 ir P3 programose orientuojamasi į tradiciškai suvokiamų programų sistemų kūrimą, tačiau paliečiami ir su intelektualiosiomis sistemomis susiję kursai: Intelektualiosios informacinės sistemos (P1), Duomenų modeliai ir valdymas (P1), Pažangūs algoritmai ir jų sudėtingumas (P3), Dirbtinis intelektas informacinėse sistemose (P3) ar Giliojo mokymosi architektūros (P3). Tuo tarpu ISI programoje turime žymiai platesnį ir įvairesnį su intelektualiosiomis sistemomis susijusių studijų dalykų kiekį (bendrai dėstomų dalykų skaičius yra didžiausias tarp visų lygintų programų). ISI programoje bus dėstomi dalykai susiję su kvantiniais skaičiavimais, kvantinio mašininio mokymosi taikymu, sustiprintu mokymu ir grafų neuroniniais tinklais, pažangiais mašininio ir gilaus mokymosi metodais bei agentų ir autonominių sistemų inžinerija.

Kadangi ISI programa bus vykdoma anglų kalba, įvertinta ir artimiausia tarptautinė konkurencinė aplinka: Baltijos šalių bei kelių Vakarų ir Šiaurės Europos universitetų anglų kalba vykdomos II pakopos programos, susijusios su intelektualiosiomis sistemomis[17]. Apžvalgos rezultatai rodo, Baltijos regione egzistuoja stiprios magistrantūros programos, tačiau nėra analogiškos programos, kurios pagrindinė ašis būtų intelektualiųjų

[9] VilniusTech magistrantūros studijų programos. Nuoroda: https://vilniustech.lt/stojantiesiems/magistranturos-studijos/studiju-programos/?group=informatikos-mokslai&direction=informatikos-inzinerija#programu-sarasas

[10] VilniusTech. Informacinių sistemų programų inžinerija. Nuoroda: https://vilniustech.lt/stojantiesiems/studiju-programos/informaciniu-sistemu-programu-inzinerija-137752-u-454/

[11] KTU magistrantūros studijų programos. Nuoroda: https://stojantiesiems.ktu.edu/programmes/m/m-informatics/m-informatikos-inzinerija/?l=undefined&st=undefined

[12] Informacijos ir informacinių technologijų sauga. Nuoroda: https://stojantiesiems.ktu.edu/programme/m-informacijos-ir-informaciniu-technologiju-sauga/

[13] KU magistrantūros studijos. Nuoroda: https://www.ku.lt/lt/magistranturos-studijos-3

[14] Klaipėdos universitetas. Techninių informacinių sistemų inžinerija. Nuoroda: https://web.liemsis.lt/kuis/stp_report_ects.card_ml?p_stp_id=6772&p_year=2026&p_lang=LT&p_tinkl_kodas=M26NUJ6772

[15] KTU. Dirbtinio intelekto informatika. Nuoroda: https://stojantiesiems.ktu.edu/programme/m-dirbtinio-intelekto-informatika/

[16] VDU. Taikomoji informatika. Nuoroda: https://if.vdu.lt/studijos/magistrantams/taikomoji-informatika/

[17] Magistro studijų paieškos portalas. Nuoroda: https://www.mastersportal.com/search/master/meng/full-time/on-campus?redirect=false&rg=1&kw=Intelligent+systems

sistemų inžinerija informatikos inžinerijos kryptyje. Savo pavadinimu ketinamai vykdyti studijų programai būtų artimiausios:

- Autonominių sistemų dirbtinio intelekto inžinerija (AI engineering of autonomous systems)[18] (Ingolštato technikos universitetas, Vokietija). 1,5 metų trukmės, 90 kreditų apimties studijų programa, orientuota į autonomines sistemas, gebančias gauti aplinkos duomenis iš įvairių jutiklių, juos apdoroti ir priimti sprendimus be žmogaus įsikišimo. Tokios sistemos yra dalinis, siauresnis intelektualiųjų sistemų taikymo atvejis, orientuotas į autonomiškumą ir robotizavimą. Šioje studijų programoje didelis dėmesys skiriamas jutikliams, duomenų apdorojimui, kraštinei kompiuterijai (angl. edge computing). Ketinama vykdyti programa pasižymės universalesniu požiūriu į intelektualiąsias sistemas – apims verslo procesus, įvairesnes inžinerines disciplinas (kibernetinės saugos, signalų apdorojimo). Tai leis formuoti sistemų inžinerijos kompetencijas, taikytinas įvairiose srityse, nuo verslo analitikos iki medicinos taikymų.
- Išmaniosios elektroninės sistemos (Smart electronic systems)[19] (Rygos technikos universitetas, Latvija). Ši studijų programa (2 m. trukmės, 120 kreditų apimties) savo turiniu priskiriama elektronikos inžinerijos krypčiai, privalomas studijų turinys yra stipriai orientuotas būtent į elektroniką – mikrobangų techniką, skaitmeninę elektroniką, integruotąsias schemas, mikroprocesorius ir mikrovaldiklius. Tai esminis skirtumas nuo ketinamos vykdyti išmaniųjų sistemų inžinerijos programos, kuri priskiriama informatikos inžinerijos krypčiai, ir nagrinėja dirbtinio intelekto elementais papildytas informacines sistemas.

Nagrinėjant kitų magistro studijų programos turinius, artimiausiomis ketinamai vykdyti intelektualiųjų sistemų inžinerijos programai yra TalTech universiteto programa „*Computer Science and Artificial Intelligence*"[20], Tartu universiteto „*Computer Science*" ir „*Software Engineering*"[21], Rygos technikos universiteto „*Computer Systems*" (su dirbtinio intelekto ir duomenų analitikos kryptimi)[22] bei Latvijos universiteto „*Computer Science*" ir „*Mathematics and Data Science*" programos[23]. Platesniame geografiniame kontekste – Aalto universiteto / EIT Digital programa „*Autonomous Systems and Intelligent Robots*"[24] ir Hochschule Bonn-Rhein-Sieg programa „*Autonomous Systems*"[25]. Visos jos dvejų metų (120 ECTS) trukmės ir dauguma jų orientuotos į bendrąją informatiką, programų inžineriją, kibernetinį saugumą arba robotika grįstą autonomiją. Ketinama vykdyti programa išsiskiria tuo, kad informatikos inžinerijos kryptyje nuosekliai jungia intelektualiųjų informacinių sistemų kūrimą, pažangų mašininį ir giluįį mokymąsi, agentines ir autonomines sistemas, informacinių sistemų saugą, didelio našumo ir kvantinius skaičiavimus bei postkvantines technologijas.

Užsienio studentui ši programa būtų patraukli dėl anglų kalba vykdomų studijų, VU MIF mokslinių tyrimų bazės, galimybės dirbti su realiais MTEP uždaviniais, prieigos prie skaičiavimo infrastruktūros, mažesnės ir individualiai kuruojamos studijų grupės, sąsajų su doktorantūra ir karjera Baltijos bei Europos IT rinkose.

Apibendrinant galima suformuluoti tokį ISI studijų programos išskirtinumą:

- Programos ašis yra intelektualiosios sistemos, tai sistemos, galinčios spręsti problemas pusiau ar visiškai savarankiškai, t. y., su daliniu arba visai be žmogaus įsikišimo. Toks programos išskirtinumas paremtas šiuolaikinių technologijų vystymosi etapu, kuriame tokių sistemų kūrimas aktualus IT ir su juo susijusiu sektoriais. Ši programa skiriasi nuo į dirbtinį intelektą orientuotų studijų programų, kuriose dažniausiai akcentuojami dirbtiniu intelektu grįsti metodai, modeliai ir algoritmai. Intelektualiųjų sistemų inžinerijos programoje pagrindinis dėmesys skiriamas dirbtiniu intelektu grįstų metodų integravimui į realiai veikiančias informacines sistemas, jų architektūrai, saugai, paaiškinamumui, veikimo kokybei, atkartojamumui, atsakingam taikymui ir poveikiui organizacijoms bei visuomenei.
- VU sudaroma informatikos inžinerijos ekosistema „bakalauro studijos – magistro studijos – doktorantūra – karjera".

[18] Autonominių sistemų dirbtinio intelekto inžinerijos studijų programa. Nuoroda: https://www.thi.de/en/electrical-engineering-and-information-technology/degree-programmes/ai-engineering-of-autonomous-systems-meng/

[19] RTU Išmaniųjų elektroninių sistemų studijų programa. Nuoroda: https://www.rtu.lv/en/studies/all-study-programmes/open/smart-electronic-systems?id=176

[20] TalTech universiteto studijų programa Computer science and artificial intelligence. Nuoroda: https://taltech.ee/en/masters-programmes/computer-science-and-artificial-intelligence

[21] Tartu universiteto studijų programa Computer Science / Software Engineering. Nuoroda: https://cs.ut.ee/en/content/computer-science-msc

[22] Rygos technikos universiteto studijų programa Computer systems. Nuoroda: https://www.rtu.lv/en/studies/all-study-programmes/open/computer-systems?id=46

[23] Latvijos universiteto studijų programos: Computer science, Mathematics and data science. Nuoroda: https://www.lu.lv/en/studies/study-programmes-1/masters-study-programmes/computer-science/

[24] Aalto universiteto / EIT Digital studijų programa Autonomous systems and intelligent robots. Nuoroda: https://www.aalto.fi/en/study-options/autonomous-systems-and-intelligent-robots-ict-innovation-eit-digital-master-school-master-of-science

[25] Hochschule Bonn-Rhein-Sieg studijų programa Autonomous systems. Nuoroda: https://www.h-brs.de/en/inf/study/master/autonomous-systems

- Absoliučią daugumą dalykų dėstytų atitinkamos srities mokslininkai – tai leis tikėtis aukščiausios kokybės studijų turinio, šiuolaikiškų ir aktualių uždavinių studijų metu, sudarys prielaidas aukščiausio lygio mentorystei ir konsultavimui, studentų įsitraukimui į mokslo tyrimus bei projektines veiklas.
- Praktinės užduotys, sprendžiami uždaviniai bus derinami su VU MIF vykdomomis mokslo temomis, projektinėmis veiklomis – studijų ir mokslo susiejimas.

Studijų pakopos kompetencijų aprašymas		Numatomi studijų programos rezultatai	
Studijų programos dalykinės kompetencijos			
1. Žinios ir jų taikymas		**1.1**	Gebės išsamiai paaiškinti informatikos ir informatikos inžinerijos mokslų sričių koncepcijas ir principus, metodus, technologijas, kuriomis grindžiama intelektualiųjų sistemų inžinerija.
		1.2	Gebės įvertinti ir apibendrinti kuriamųjų intelektualiųjų sistemų uždavinių, vykdomų informatikos inžinerijos mokslinių tyrimų turinį bei kontekstą, rezultatų taikymo sritis ir poveikį aplinkai.
		1.3	Gebės gilinti ir taikyti naujas informatikos žinias profesinės srities problemoms bei uždaviniams spręsti, moksliniams tyrimams ir eksperimentinei plėtrai, inovacinėms veikloms vykdyti.
2. Gebėjimai vykdyti tyrimus		**2.1**	Gebės vienareikšmiškai apibrėžti ir suformuluoti intelektualiųjų sistemų veiklos problemas skirtinguose abstrakcijos lygmenyse, pasiūlydamas jų sprendimo metodus, grindžiamus techniniais ir moksliniais argumentais.
		2.2	Gebės informatikos srities žinias integruoti su kitų sričių žiniomis, taikyti jas tarpdisciplininiams kompleksiniams uždaviniams spręsti.
		2.3	Gebės analizuoti akademinę ir MTEP techninę dokumentaciją, kritiškai įvertinti tyrimų duomenis ir rezultatus, pristatyti gautuosius rezultatus.
3. Specialieji gebėjimai		**3.1**	Gebės formuluoti kompleksinius uždavinius, susijusius su įvairių sričių žinių, dirbtinio intelekto elementų integravimu intelektualiosiose sistemose.
		3.2	Gebės kūrybiškai spręsti problemas bei uždavinius, pasitelkdamas tinkamus informatikos, dirbtinio intelekto, signalų inžinerijos, robotikos, kibernetinės saugos, našiųjų skaičiavimų metodus, eksperimentinius duomenis.
		3.3	Gebės ekspertiškai vertinti intelektualiąsias sistemas, paslaugas, technologinius sprendimus, įvertinti jų technologinę parengtį, nagrinėti lydinčiąją dokumentaciją.
Studijų programos bendrosios kompetencijos (socialiniai ir asmeniniai gebėjimai)[26]			
4. Universiteto absolvento bendrosios kompetencijos	Bendradarbiavimas	**4.1**	Gebės dirbti tarpdisciplininėse komandose, sprendžiant kompleksinius ir sisteminius uždavinius bei problemas.
	Atsakingumas	**4.2**	Gebės savarankiškai ir atsakingai atlikti užduotis, laikantis profesinės ir akademinės etikos, prisiimti asmeninę atsakomybę už rezultatų kokybę.
	Tarpkultūriškumas	**4.3**	Gebės dirbti tarptautinėje ir tarpkultūrinėje aplinkoje, įvertinti skirtingus poreikius ir kontekstą kuriant bei diegiant intelektualiųjų sistemų sprendimus.
	Problemų sprendimas	**4.4**	Gebės identifikuoti ir kūrybiškai spręsti menkai apibrėžtas ar neapibrėžtas intelektualiųjų sistemų problemas, nagrinėti

			galimus sprendimus, siekiant pasiūlyti tinkamiausią sprendimą problemai spręsti.
	Atvirumas pokyčiams	**4.5**	Gebės kritiškai įsivertinti savo veiklą, įvertinti besikeičiančią aplinką ir kylančius iššūkius, identifikuoti pokyčių, tobulinimosi poreikius.
5. Kiti socialiniai ir asmeniniai gebėjimai		**5.1**	Gebės efektyviai ir profesionaliai komunikuoti intelektualiųjų sistemų inžinerijos klausimais profesinėms ir akademinei bendruomenėms, plačiajai visuomenei.
		5.2	Gebės savarankiškai mokytis, tikslingai atnaujinti informatikos srities ir įgyti kitų sričių žinių, siekiant profesinio ir akademinio tobulėjimo.

Preliminarus studijų programos planas

Priskyrimas[27]	Studijų dalykai (moduliai) pagal grupes	Kreditai	Pažymėkite, ar siūlomas studijų dalykas (modulis) jau yra vykdomas kitoje studijų programoje *(Žymėti: Naujas (N) / Vykdomas (V))*
I KURSAS		**60**	
1 SEMESTRAS		***30***	
Privalomieji dalykai (moduliai)		***30***	
SKD	*Duomenų inžinerija*	*5*	*Naujas dalykas*
SKD	*Pažangusis mašininis mokymasis*	*5*	*Naujas dalykas*
SKD	*Tyrimų metodologija*	*5*	*Naujas dalykas**
SKD	*Intelektualiųjų sistemų inžinerija*	*5*	*Naujas dalykas*
SKD	*Didelio našumo skaičiavimai*	*5*	*Naujas dalykas*
KKD	*Taikomoji matematika ir optimizavimas*	*5*	*Naujas dalykas*
2 SEMESTRAS		***30***	
Privalomieji dalykai (moduliai)		***25***	
SKD	*Giliojo skaičiavimo modeliai*	*5*	*Naujas dalykas*
SKD	*Pažangioji kompiuterinė rega*	*5*	*Naujas dalykas*
SKD	*Kvantiniai skaičiavimai*	*5*	*Naujas dalykas**
SKD	*Natūralios kalbos apdorojimas*	*5*	*Naujas dalykas**
SKD	*Magistro baigiamasis darbas 1*	*5*	*Naujas dalykas*
Pasirenkamieji dalykai (moduliai)		***5***	
SKD	*Agentinių sistemų inžinerija*	*5*	*Naujas dalykas*
SKD	*Autonominių sistemų inžinerija*	*5*	*Naujas dalykas*
SKD	*Kriptografija ir postkvantinės technologijos*	*5*	*Naujas dalykas*
II KURSAS		**60**	
3 SEMESTRAS		**30**	
Privalomieji dalykai (moduliai)		***20***	
SKD	*Paaiškinamumo ir sprendimų paramos inžinerija*	*5*	*Naujas dalykas*
SKD	*IS saugos ir grėsmių inžinerija*	*5*	*Naujas dalykas*
SKD	*Dirbtiniu intelektu grįstų projektų valdymas*	*5*	*Naujas dalykas*
SKD	*Magistro baigiamasis darbas 2*	*5*	*Naujas dalykas*
Pasirenkamieji dalykai (moduliai)		***10***	
SKD	*Pažangusis signalų apdorojimas*	*5*	*Naujas dalykas*
SKD	*Grafų neuroniniai tinklai*	*5*	*Naujas dalykas*
SKD	*Skatinamasis mokymasis*	*5*	*Naujas dalykas*
SKD	*Kvantinio mašininio mokymosi taikymai*	*5*	*Naujas dalykas*
4 SEMESTRAS		***30***	

[27] Pagrindinės krypties studijų dalykas (modulis) – SKD; Individualiųjų studijų dalykas (modulis) – IND; kitos studijų krypties dalykas (modulis) – KKD; Tarpkryptinių studijų dalykas (modulis) - TSD

Privalomieji dalykai (moduliai)		***30***	
SKD	*Magistro baigiamasis darbas 3*	*30*	*Naujas dalykas*

* Šiuo metu šie dalykai yra dėstomi tik doktorantūros programose. Siūlomajai magistrantūros programai šie dalykai būtų rengiami doktorantūros dalykų pagrindu.

Pajėgumai įgyvendinti studijų programą: ištekliai ir bendradarbiavimas

Akademinis personalas bei mokslinės veiklos vykdymas. Studijų programą numatoma įgyvendinti pasitelkiant Vilniaus universiteto Matematikos ir informatikos fakulteto (VU MIF) akademinį ir mokslinį personalą: visų pirma Duomenų mokslo ir skaitmeninių technologijų instituto (DMSTI), taip pat kitų MIF padalinių dėstytojus ir tyrėjus. Šiuo metu MIF jungia keturis institutus – Informatikos, Matematikos, Taikomosios matematikos bei Duomenų mokslo ir skaitmeninių technologijų institutus, kuriuose yra vykdomi aukšto lygio moksliniai tyrimai dirbtinio intelekto, kibernetinio saugumo, duomenų mokslo, blokų grandinių technologijų, tikimybių teorijos ir matematinės statistikos, skaičių teorijos, diferencialinių lygčių ir kitose srityse.

2025 m. spalio 1 d. duomenimis MIF dirba 242 dėstytojai, mokslo ir administracijos darbuotojai, iš jų 44 profesoriai ir vyriausieji mokslo darbuotojai, 57 docentai ir vyresnieji mokslo darbuotojai, 141 kiti akademiniai darbuotojai (asistentai, lektoriai, tyrėjai).

MIF Duomenų mokslo ir skaitmeninių technologijų be Informatikos institutuose vykdomos mokslinių tyrimų kryptys tiesiogiai atitinka programos turinį ir numatomus studijų rezultatus. Institutuose plėtojami klasikinių ir kvantinių mašininio mokymosi bei operacijų tyrimų metodų kūrimo ir taikymo, sustiprinto mokymosi, natūralios kalbos apdorojimo, globalaus optimizavimo, didžiųjų kalbos modelių taikymo, kibersocialinių sistemų inžinerijos, kognityvinių skaičiavimų, tikimybinių ir determinističnių modelių, tarpdisciplininių statistinių tyrimų, skaitmeninių signalų tyrimo ir modeliavimo moksliniai tyrimai. Šios tyrimų kryptys sudaro tvirtą akademinį pagrindą planuojamos magistrantūros programos dalykams.

Fakulteto mastu net 28,7 % viso akademinio personalo tiesiogiai dirba MTEP projektuose arba turi galiojančias komercines sutartis (DMSTI padalinyje ši dalis siekia net 41,4 %). Tai sudaro prielaidas magistrantų įtraukimui į realių, finansuojamų sutarčių vykdymą, sprendžiant aktualius informatikos inžinerijos iššūkius.

MIF mokslininkai demonstruoja aukštus publikavimosi rodiklius prestižinėse duomenų bazėse. 2025 m. fakulteto tyrėjai iš viso publikavo 125 straipsnius „Web of Science“ (su SCIE, SSCI cituojamumo rodikliu) bei 15 straipsnių su AHCI, ESCI rodikliais. 2025 m. DMSTI dėstytojai parengė 5 bendras publikacijas su I–II pakopos studentais, 43 studentai dalyvavo mokslinėse veiklose. Magistrantams bus aktyviai siūloma galimybė prisidėti prie vykdomų MTEP projektų, dalyvauti mokslinių tyrimų grupių darbe ir pristatyti rezultatus konferencijose.

MIF studijuoja 74 doktorantai. Doktorantai, sėkmingai apgynę disertacijas (vien 2025 m. MIF apginta 14 disertacijų), yra kviečiami įsitraukti į studijų procesą, asistuoti laboratoriniuose darbuose bei vadovauti bakalauro projektams.

Planuojama siūlomos studijų programos tikslams kviesti kvalifikuotus praktikus iš technologijų ir duomenų analitikos sektoriaus, siekiant užtikrinti praktinį studijų turinį ir studentų karjeros galimybių plėtrą. Tai ypač aktualu moduliuose, susijusiuose su intelektualiųjų sistemų diegimu industrijoje.

Materialieji ir metodiniai ištekliai. Studijų programai įgyvendinti bus pasitelkta MIF auditorijos ir laboratorijos, skaitmeniniai, skaičiavimo ir metodiniai ištekliai. Programos pobūdis – intelektualiųjų sistemų inžinerija – reikalauja pažangios kompiuterinės ir skaičiavimo infrastruktūros, todėl ypač svarbūs bus MIF kompiuterinės klasės, laboratorijos, virtualios mokymo aplinkos, programinės įrangos ekosistema, duomenų saugyklos ir našieji skaičiavimo ištekliai.

- MIF yra įrengtos 35 auditorijos, iš kurių 6 yra amfiteatrinio tipo ir talpina nuo 92 iki 224 studentų. Visose auditorijose yra multimedijos įranga: mažesnėse yra kreidinės lentos ir TV ekranai, o didesnėse – projektoriai, kreidinės arba baltos lentos, dėstytojo kompiuteriai, automatiniai ekranai, mikrofonai ir garso kolonėlės. Dėstytojai turi galimybę paskaitas vesti mišriuoju būdu, t. y. transliuoti jas realiuoju laiku studentams, bendrauti su jais per nuotolį.
- MIF yra įsteigtos laboratorijos, prieinamos tiek tyrėjams, tiek studentams:
  - Dirbtinio intelekto laboratorija, skirta robotikos ir elektronikos darbams. Laboratorijoje įrengtos 6 darbo vietos, skirtos surinkimo ir programavimo darbams bei viena vieta litavimo ir konstravimo darbams. Auditorijoje vykdoma veikla, susijusi su inžineriniais studijų dalykais (pvz., „Robotikos pagrindai“), profesine praktika.
  - Garso studija su 1 kompiuterine darbo vieta. Studijoje galimos veiklos susijusios su garso ir vaizdo signalų įrašymu, kaupimu ir apdorojimu.
- MIF disponuoja skaičiavimo infrastruktūra, kuri naudojama studijų ir mokslinių tyrimų veiklose. Fakultete veikia dalis vieno galingiausių Lietuvoje akademinių superkompiuterių, prieinamo MIF bendruomenei studijų ir mokslo tikslais.
  Atviros prieigos principu teikiami CPU ir GPU skaičiuojamieji ištekliai:

- Daugiau kaip 1700 CPU branduolių, daugiau kaip 13 TB RAM, 32 NVIDIA Tesla V100 32 GB grafinių plokščių GPU ištekliai su 1,5 TB operatyviosios atminties.
- Diskinė atmintis leidžia saugoti iki 0,5 PB duomenų, o bendras teorinis sistemos našumas siekia apie 112 TFLOPS DP CPU klasteryje ir apie 4 PFLOPS DL GPU klasteryje.

Ši infrastruktūra bus naudojama didelio našumo skaičiavimų, giliojo mokymosi, pažangiojo mašininio mokymo, kompiuterinės regos, natūralios kalbos apdorojimo, grafų neuroninių tinklų, kvantinio mašininio mokymosi, signalų apdorojimo ir kitų dalykų praktinėms užduotims, laboratoriniams darbams, projektams ir magistro baigiamiesiems darbams. Studentai galės vykdyti skaičiavimams imlius eksperimentus, treniruoti ir vertinti DI modelius, tirti duomenų apdorojimo architektūras, modeliuoti sudėtingas sistemas ir atlikti atkartojamus inžinerinius eksperimentus.

- MIF yra tarptautinio projekto „QEC4QEA“ partneris, kurio veiklose bus taikomas pirmasis Europoje „exascale“ lygio superkompiuteris JUPITER ir hibridinė kvantinių skaičiavimų infrastruktūrą JUNIQ. Studijų dalykų ir magistro darbo moksliniuose tyrimuose magistrantai įsitraukę į šio centro projektines veiklas prisidės prie sudėtingus kvantinio mokslo įgalinimo praktiniuose sprendimuose, ypatingai optimizavimo srityje.
- Studentai gali naudotis Centriniuose VU rūmuose įsikūrusiomis bibliotekos skaityklomis, Vilniaus universiteto bibliotekos padaliniu Mokslo komunikacijos ir informacijos centro (toliau – MKIC) patalpomis, esančiomis Saulėtekio g. 5, ištekliais ir savarankiško darbo aplinka. MKIC yra atviras studentams kiekvieną dieną ištisą parą.
- Atnaujintoje MIF skaitykloje 62 darbo vietos (4 kompiuterizuotos). Atliepiant vartotojų poreikius, skaitykloje buvo įrengti 1 grupinio ir 4 individualaus darbo kambariai, skaitykla dirba visą parą. Skaitykloje vartotojams prieinamas atvirasis fondas ir veikia savitarna – skaitytojai gali patys paprastai ir greitai pasiskolinti ar grąžinti bibliotekos leidinius. Spausdintų leidinių fondą sudaro apie 37.000 egz., iš jų atvirame fonde – apie 13.000 egz. knygų.
- Skaitmeniniai studijų ištekliai bus grindžiami VU virtualia mokymosi aplinka, elektroniniais studijų dalykų aprašais, praktinių ir laboratorinių darbų instrukcijomis, projektinių užduočių aprašais, programinio kodo pavyzdžiais, duomenų rinkinių aprašais, kita dokumentacija. Studijų programoje bus akcentuojamas sistemingas ir atkartojamas eksperimentavimas, dokumentavimas, todėl studentai bus skatinami naudoti programinio kodo versijavimo, konteinerizavimo, modelių dokumentavimo ir eksperimentų valdymo priemones.

Bendradarbiavimas su kitomis organizacijomis / institucijomis. Šiuo metu MIF įvairiais pagrindais ir tikslais bendradarbiauja su šiomis įmonėmis: UAB „Neurotechnology“, UAB „Elseta“, UAB „Nord Security“, UAB „EPAM“, UAB „Novian“, UADBB „Kompensa“, AB „Ignitis“, UAB „Zivė“.

Taip pat bendradarbiaujama ir su viešojo sektoriaus įmonėmis: VUL „Santaros klinikos (nacionalinis vėžio centras)“, VĮ „Registrų centras“, „GovTech Lab Lietuva“, Lietuvos kriminalinės policijos biuras. Šiuo metu dėl bendradarbiavimo galimybių yra bendraujama su Lietuvos teismo ekspertizės centro (prie Lietuvos Respublikos teisingumo ministerijos), Krašto apsaugos ministerijos atstovais.

VU MIF yra Lietuvos Dirbtinio intelekto asociacijos narys, priklauso Sveikatos technologijų klasteriui „iVita“, taip Lietuvos kompiuterininkų sąjungos, tarptautinės organizacijos IFIP (the International Federation for Information Processing) narys.

Vykdant magistrantūros studijų programą planuojama bendradarbiauti su partneriais, siekiant jų atstovus įtraukti į šias veiklas:

- Dalyvavimas studijų programos komiteto veiklose tobulinant programą.
- Magistro baigiamųjų darbų vadovavimas, konsultavimas, recenzavimas.
- Narystė magistro darbų gynimo komisijose.
- Kviestinės paskaitos ir seminarai.
- Realios įmonių ir įstaigų problemos ir uždaviniai, integruojami į paskaitas, baigiamuosius darbus.
- Rezultatų pristatymas partneriams.

Studijų programos vykdymo laikotarpiu numatoma plėtoti bendradarbiavimą tiek VU viduje, tiek su išoriniais socialiniais partneriais. Vidinis bendradarbiavimas bus grindžiamas MIF institutų, tyrimų grupių, dirbtinio intelekto laboratorijos ir skaitmeninių tyrimų ir skaičiavimo centro kompetencijomis. MIF struktūroje veikiantys institutai ir tyrimų grupės sudaro palankias sąlygas tarpdalykiniam bendradarbiavimui, apimančiam dirbtinį intelektą, duomenų mokslą, kibernetinį saugumą, kvantines technologijas, skaitmeninius signalus ir sudėtingų sistemų modeliavimą. Neatmestina ir bendradarbiavimo su kitais fakultetais galimybė siūlant tarpdisciplinines temas baigiamiesiems darbams.

Išorinis bendradarbiavimas bus plėtojamas su kitomis informacinių technologijų, dirbtinio intelekto, duomenų mokslo, kibernetinio saugumo, finansinių technologijų, viešojo sektoriaus skaitmenizavimo ir aukštųjų technologijų sričių įmonėmis ir organizacijomis. Partneriams bus siūloma dalyvauti studijų procese teikiant realius inžinerinius ir duomenų analizės uždavinius, dalyvaujant studijų programos tobulinimo procese, skaitant

kviestines paskaitas, siūlant magistro baigiamųjų darbų temas, konsultuojant projektinius darbus ir sudarant galimybes studentams vykdyti taikomuosius tyrimus.

_____