



STUDIJŲ KOKYBĖS VERTINIMO CENTRAS

Lietuvos edukologijos universiteto

MATEMATIKOS EDUKOLOGIJA

STUDIJŲ PROGRAMOS

VERTINIMO IŠVADOS

Grupės vadovas: Prof. dr. Laima Sajienė

Grupės nariai: Doc. dr. Remigijus Lapinskas

DUOMENYS APIE ĮVERTINTĄ PROGRAMĄ

Studijų programos pavadinimas	Matematikos edukologija
Studijų sritis	Socialiniai mokslai
Studijų kryptis	Edukologija (X200)
Studijų programos rūšis	universitetinės studijos
Studijų pakopa	antroji
Studijų forma (trukmė metais)	nuolatinė (2 m.)
Studijų programos apimtis kreditais	120
Suteikiamas laipsnis ir (ar) profesinė kvalifikacija	Edukologijos magistras

TURINYS

I. ĮŽANGA	4
II. PROGRAMOS ANALIZĖ	4
2.1. Programos tikslai ir studijų rezultatai.....	4
2.2. Programos sandara	6
2.3. Personalias	8
2.4. Materialieji ištekliai.....	10
2.5. Studijų eiga ir jos vertinimas	11
2.6. Programos vadyba	14
III. REKOMENDACIJOS.....	15
IV. APIBENDRINAMASIS ĮVERTINIMAS.....	16

I. IŽANGA

Vertinimui pateikta magistrantūros studijų programa „Matematikos edukologija“ yra socialinių mokslų srities edukologijos krypties programa, kurią numato vykdyti Lietuvos edukologijos universiteto (LEU) Matematikos ir informatikos fakultetas. Tai pirmoji Matematikos edukologijos magistro lygmens programa, kuri teikiama vertinimui.

Pažymėtina, kad LEU yra vykdoma vienuolika antrosios pakopos studijų programų, kurias baigus įgyjamas edukologijos magistro kvalifikacinis laipsnis. Šios programos vykdomos Ugdymo mokslų fakultete. Matematikos edukologija būtų dvyliktoji socialinių mokslų srities edukologijos krypties programa, kuri būtų vykdoma Matematikos ir informatikos fakultete.

Programos „Matematikos edukologija“ vertinimas vyko dviem etapais: pirmame etape ekspertai analizavo pateiktą programą, antrame etape, siekiant išsamiau susipažinti su programos vykdymu ir patikslinti ekspertų parengtas pirmines išvadas apie programą, vyko vizitas į universitetą.

II. PROGRAMOS ANALIZĖ

2.1. Programos tikslai ir studijų rezultatai

Suformuluoti keturi pagrindiniai studijų programos tikslai (5 psl.) rodo, kad šią programą baigę absolventai įgytų kompetencijas trijose pagrindinėse veiklos srityse:

1. planuoti ir projektuoti matematikos mokymosi aplinkas;
2. skirtinguose švietimo sektoriuose ir lygmenyse (bendrojo ugdymo, profesinio mokymo, aukštojo mokslo, matematikos mokytojų kvalifikacijos tobulinimo) teikti matematikos mokymo paslaugas;
3. vertinti matematinio ugdymo kokybę ir taikyti priemones jos gerinimui.

Suformuluoti tikslai leidžia atpažinti, kad šios programos esminis siekis yra parengti **aukštos kvalifikacijos matematikos mokytoją**, nors programos rengėjai akcentuoja, kad užmojis yra parengti edukologijos krypties specialistą - tyrėją, gebantį plėtoti matematinio ugdymo kokybę Lietuvoje.

Darbo rinkos požiūriu, programos tikslai leidžia suprasti, kad absolventai bus pasirengę dirbti ne tik bendrojo ugdymo mokyklose, bet ir profesinio rengimo bei neformaliojo švietimo srityse: 5 psl. „b) mokyti, konsultuoti, patarti, teikti grįžtamąjį ryšį skirtinguose švietimo sektoriuose matematikos besimokantiems moksleiviams, studentams ir suaugusiems, jų mokytojams“.

Studijų programos poreikis grindžiamas 2002, 2005, 2006 metais atliktų tyrimų duomenimis. Šie duomenys surinkti prieš dešimtmetį ir nebeatliepia šiandieninių tendencijų,

todėl negali būti patikimi. Tuo tarpu situacija švietimo sistemoje ir demografinė šalies padėtis per pastaruosius metus labai pasikeitusi. Programos apraše konstatuojama (10,11 psl.), kad „mokytojams trūksta kompetencijos darbui su specialiujų poreikių mokiniais“, tačiau šioje programoje nenumatoma, kad bus galimybė įgyti tokią kompetenciją. Kai kurie teiginiai apskritai nėra pagrindžiami, pvz. „Lyginant matematikos mokytojų baigusių LEU ir VU darbo rezultatus, nustatyta, kad LEU absolventų motyvacija ir noras dirbti mokytojais yra aukštesnis“. Kokiais tyrimo duomenimis pagrįstas šis teiginys, lieka neaišku.

Programos poreikis nėra įtikinantis, nes nepagrįstas naujausiais kiekybiniais ir kokybiniais duomenimis, švietimo plėtros tendencijomis, tarptautine patirtimi, nepakankamai įvertinta darbo rinkos paklausa. Programos rengime socialiniams dalininkams atstovavo tik bendrojo ugdymo mokyklų bei Švietimo ir mokslo ministerijos atstovai.

Programa nepakankamai aiškiai pagrindžiama pagrindinių studijų tęstinumo principais ir galimybėmis. Programos aprašo 10 psl. teigiama, „Matematikos edukologijos magistrantūros programa, kuri skirta daugiausiai asmenims, jau turintiems pedagogo profesinę kvalifikaciją ir siekiantiems įgyti naujų kompetencijų, Lietuvos edukologijos universitete yra reikalinga“. O reikalavimuose stojantiejiems nurodoma, kad pakanka turėti matematikos bakalauro kvalifikacinį laipsnį. Žmogus, sėkmingai baigęs „Matematikos edukologijos“ studijas, t.y., „Edukologijos magistras“, turėtų, pirmiausia, būti geras, t.y., aukštos kvalifikacijos matematikos mokytojas. Programos tikslai suformuluoti aprašo 1 lentelėje (6 psl.) rodo užmojį parengti matematinio ugdymo organizatorius, tyrėjus bet ne aukštos matematinės kompetencijos mokytojus.

Studijų programos rezultatai ir turinys nėra orientuoti į **pedagogo kvalifikacijos** įgijimą programoje. Todėl sudėtinga išvelgti karjeros galimybes neturintiems pedagogo kvalifikacijos. Taip pat norėtųsi atpažinti ryšį tarp šios programos poreikio ir LEU strateginės plėtros.

Programos tikslams ir numatomiems studijų rezultatams stinga pagrįstumo akademiniais ir profesiniais reikalavimais.

Programos tikslai ir numatomi studijų rezultatai yra apibrėžti ir aiškūs, tačiau jie tik iš dalies atitinka studijų pakopos ir kvalifikacijų lygmens reikalavimus. Suderinamumas su tarptautiniais reikalavimais studijų tikslams ir rezultatams (EKS, LNKS, Dublino aprašais) yra diskutuotinas, nes neišryškintos tarptautiškumo nuostatos, o pusė studijų tikslų atitinka VI EKS lygmenį.

Pagrindinės stiprybės

1. Programa pretenduoja į tarpkryptinės programos statusą, siekiama socialinių (edukologijos) ir fizinių (matematika) mokslų jungties.

Pagrindinės silpnybės

1. Programos tikslai nėra susieti su tarpkryptinėmis studijomis.
2. Pusė studijų tikslų prilygsta VI kvalifikacijų lygmeniui (EKS).
3. Nesilaikoma programos tikslų ir studijų rezultatų formulavimo metodologinių principų ir logikos.
4. Programos tikslai yra konkretnesni už studijų rezultatus, tuo tarpu studijų rezultatai turėtų būti konkretūs, aiškūs ir derėti su studijavimo pasiekimų įvertinimo kriterijais.
5. Programos studijų rezultatai ir turinys nėra susieti su konkretnėmis matematikos edukologijos plėtros perspektyvomis.
6. Nepakankamai atskleistas programos naujumas ir jos išskirtinumas lyginant su universitete vykdomomis vienuolika magistrantūros studijų programų edukologijos kryptyje ir teikiančių edukologijos magistro kvalifikacinį laipsnį.
7. Programa teikiama šalia jau esančios magistrantūros studijų programos „Matematika“, į kurią priimami turinys mokytojo kvalifikaciją asmenys. Aiškios priežastys, kodėl reikalingos dvi antros pakopos studijų programos Matematikos ir informatikos fakultete, nenurodytos.

2.2. Programos sandara

Struktūros požiūriu programa atitinka teisės aktų reikalavimus: programos apimtis – 120 kreditų. Iš jų baigiamajam darbui skirta 30 kreditų. Baigiamojo darbo kreditai pagrįstai išdėstyti dviejuose semestruose (6 kreditai trečiame semestru ir 24 kreditai ketvirtame). Toks išdėstymas, siejant baigiamojo darbo rengimą su praktika, užtikrina sąlygas taikomojo pobūdžio tyrimui atlikti. Dalykų apimtis kreditais yra skirtinga ir tai būtų visiškai suprantama, jeigu kreditų priskyrimas dalykams sąveikautų su formuluojamais dalykų studijų rezultatais. Deja, šios sąsajos nėra adekvačios.

Programa parengta remiantis Lietuvos Respublikos mokslo ir studijų įstatymu (2009 04 30 Nr. XI-242); Magistrantūros studijų programų bendrųjų reikalavimų aprašu (patvirtinta 2010-06-03 įsakymu Nr. V-826); Europos mokymosi visą gyvenimą kvalifikacijų sąranga. Tačiau šių dokumentų reikalavimai nėra pilnai išpildyti. Pagrindinės studijų krypties (šiuo atveju edukologijos) dalykai turėtų sudaryti ne mažiau kaip 60 kreditų (Magistrantūros studijų programų bendrųjų reikalavimų aprašas), tačiau išanalizavus studijų dalykų rezultatus ir turinį matyti, kad pagrindinės studijų krypties dalykų apimtis sudaro 45 kreditus (įskaitant ir praktiką).

14 psl. aprašant studijų blokus teigiama, kad “paskirtis – praplėsti studentų matematinę akiratį, supažindina studentus su matematikos pagrindais, parodyti loginio mąstymo svarbą, perteikti matematikos kaip mokslo ir kaip dėstomo dalyko tarpusavio ryšius, pratinti žvelgti į mokyklinę matematiką iš matematikos mokslo aukštumų, supažindinti su matematinėmis idėjomis

vystymusi istoriniame kontekste“. Tačiau šie tikslai atitinka VI EKS lygmenį ir realizuojami bakalauro studijų lygmenyje. Neįžvelgiama esminių skirtumų dalykų „Naujos technologijos švietime“, „Technologijos matematikos mokyme“ ir „Informacinės mokymo sistemos“ aprašuose studijų rezultatų ir turinio prasme. Ekspertu nuomone, nėra tikslinga magistrantams skaityti 3+2 statistikos kursus (trys privalomi ir du pasirenkamieji) – patikimus edukologinius tyrimus atlikti yra sudėtinga, geriau tai būtų palikti profesionalams (atkreiptinas dėmesys, kad LEU matematikos bakalaurai jau turėjo 3+1 tikimybių teorijos ir matematinės statistikos kursus). Akivaizdu, kad matematikos bakalaurai (o tuo labiau magistrai) turėtų lengvai spręsti visus mokyklinius (taip pat ir sudėtingus) uždavinius ir, kiek pasiruošę, olimpiadinius uždavinius. Deja, ne visi bakalaurai tuo pasižymi; antra vertus, šioje magistrantūros studijų programoje yra vienintelis dalykas „Matematikai gabių mokinių ugdymas“, kuriame iš 80 kontaktinių valandų nestandartiniams uždaviniams spręsti yra skiriama 32 pratybų valandos (iš 3200 val. visai programai skirtų) – tikrai per mažai.

Daugumos dalykų rezultatai atitinka magistro studijoms keliamus reikalavimus. Tačiau tenka pažymėti, kad programoje yra dalykų, kurių rezultatų formuluotės atitinka bakalauro lygmenį, yra daugiau pažintinio, o ne probleminio pobūdžio.

13 psl. 3 lentelėje pristatant studijų krypties dalykus pateikiami trys krypties blokai: matematikos dalykai, informacinių technologijų dalykai ir pedagogikos – psichologijos dalykai. Programa pristatoma kaip edukologijos studijų krypties programa. Tai ekspertus pagrįstai verčia abejoti programos rengėjų ir vykdytojų kompetentingumu edukologijos srityje.

Programos poreikio pagrindime akcentuojama specialiųjų poreikių mokinių ugdymo svarba, tačiau programos turinyje tam neskiriama pakankamai dėmesio (išskyrus matematikai gabius vaikus). Aukštos kvalifikacijos edukologas turėtų gebėti rasti atsakymą kaip ugdyti matematikai negabius vaikus, vaikus su negalia, vaikus, kurie integruojami į bendrojo ugdymo mokyklas grįžę iš užsienio, užsieniečiai mokiniai ir kt. Specialieji poreikiai apima platų spektrą ir šis rengėjų užmojis, jeigu tik jis būtų realizuotas programoje, būtų labai sveikintinas.

Tai dar kartą patvirtina, kad programos rengėjai turėtų atsakingiau apibrėžti programos išskirtinumo aspektus, ir daugiau dėmesio skirti realios matematiko edukologinės veiklos konkretizavimui.

Ekspertų nuomone, programą vertėtų sutrumpinti – daugelyje šalių magistro studijos trunka 3 arba 2 semestrus. Vertėtų atsisakyti kai kurių „teoretizuotų“ dalykų, daugiau dėmesio skirti praktiškai realizuojamiems ar praktiškai pasiteisinusiems metodams (nėra kalbos, kad kompiuteriai pakeitė daug ką, bet efektyvaus jų taikymo matematikos mokyme pavyzdžių nėra lengva rasti).

Žiūrint iš teikiamos vertinimui programos turinio struktūros pozicijų peršasi išvada, kad tikslinga būtų atnaujinti jau vykdomą magistratūros studijų programą „Matematika“ (621G10004, kuri akredituota iki 2017-12-31) orientuojantis į tarpkryptinių programų rengimo reikalavimus ir įvedant naujus edukologijos krypties dalykus.

Rezultatai tiek programos, tiek dalykų lygmenyje turėtų būti konkretizuojami. Viename sakinyje formuluojami keli rezultatai. Tai apsunkina jų skaidymą ir perkėlimą į studijų dalykų lygmenį bei dalykų lygmenyje studijavimo pasiekimų vertinimo metodų ir įvertinimo kriterijų tikslingą formulavimą.

Studijų dalykų aprašuose labai skirtingai suprantami ir formuluojami pagrindiniai parametrai, t.y. dalyko tikslas, anotacija, studijų rezultatai, metodai ir pan. Nesilaikoma vieningos paradigmos.

Pagrindinės stiprybės

1. Programos aprašas, dalykų programų aprašai yra parengti tvarkingai ir kruopščiai, iš jų galima susidaryti neblogą vaizdą apie būsimą programą.
2. Aiškiai apibrėžti reikalavimai baigiamiesiems darbams atitinka bendruosius magistratūros baigiamųjų darbų rengimo reikalavimus.

Pagrindinės silpnybės

1. 3 lentelėje pateikiami studijų programos dalykai. Kaip studijų krypties dalykai nurodomi matematikos, informacinių technologijų bei pedagogikos ir psichologijos dalykai. Tai trys kryptys. Todėl programa neatitinka formalių teisės aktų reikalavimų.
2. Dalykų apimtis kreditais yra skirtinga ir, kas svarbiausia, nepagrįsta dalykų studijų rezultatų ir laiko jiems pasiekti santykiu.
3. Programoje dalies studijų dalykų rezultatai neatitinka magistrantūros studijų lygmens (formuluotės pažintinio, o ne probleminio pobūdžio ir pretenduoja į VI MVGKS lygmenį).
4. Programą grindžiant pagrindiniais dokumentais, pastarųjų reikalavimai nėra pilnai išpildyti. Pagrindinės studijų krypties (šiuo atveju edukologijos) dalykai sudaro 45 kreditus (įskaitant ir praktiką).

2.3. Personalas

Visi numatyti programos dėstytojai yra LEU Matematikos ir informatikos fakulteto dėstytojai. Iš viso programoje numatyta dešimt dėstytojų: trys profesoriai, kurių moksliniai tyrimai yra pagrinde atliekami fizinių mokslų srityje. Prof. J. Lipeikienės moksliniai tyrimai yra ir IKT technologijų taikymo matematikos mokymui srityje; penki docentai, iš kurių vienas humanitarinių mokslų srities mokslininkas, du – fizinių mokslų srities. Pažymėtina, kad doc. N.

Cibulskaitės ir doc. V. Sičiūnienės mokslinių tyrimų sritis yra matematikos didaktika. Du lektoriai. Vieno jų mokslinių interesų sritis yra matematikos mokslo problematika ir vieno lektoriaus, Sergejaus Ivanikovo, gyvenimo aprašymas nepateiktas ekspertams.

Į programos vykdymą nėra įtraukti kitų universiteto fakultetų dėstytojai. Trys dėstytojai šioje programoje dėsto po tris dalykus (pvz. Nijolė Cibulskaitė, Viktorija Sičiūnienė). Toks dėstomų dalykų skaičius magistrantūros studijų programoje neadekvatus dėstytojų turimoms mokslinėms kompetencijoms. Pageidautina, kad edukologijos dalykus (programa teikia edukologijos magistro kvalifikacinį laipsnį) dėstytojų aukštesnę mokslinę kompetenciją edukologijos kryptyje turintys dėstytojai.

Antra vertus, vieni naudingiausių kursų magistrantams, ekspertų nuomone, būtų “Matematikos deduciniai pagrindai ir logika” bei “Elementarioji matematika matematikos mokslo požiūriu”. Abu juos dėstytojų prof. R. Januškevičius, kurio kvalifikacija abejoti nėra pagrindo, tačiau jokių jo mokslinių darbų, skirtų šioms temoms, sąrašė nepateikta.

Magistrantūros studijų programų bendrųjų reikalavimų apraše konstatuota, kad “ne mažiau kaip 60 procentų krypties dalykų dėstytojų mokslinės veiklos kryptis turi atitikti jų dėstomus dalykus”. Daugumos dėstytojų vykdomi moksliniai tyrimai atitinka numatytus dėstyti dalykus. Bet yra atveju, kai dėstytojas neturi mokslinių publikacijų dėstomo dalyko problematikoje (arba šis rodiklis labai žemas). Tai kelia abejonių dėl dėstytojų pasirengimo dėstyti antros pakopos studijose. Pvz. doc. N. Cibulskaitė edukologinių tyrimų metodologijos srityje neturi atliktų reikšmingų mokslinių tyrimų. Kadangi programos tiksluose itin akcentuojamas studentų edukologinių tyrimų atlikimo gebėjimų ugdymas, tokiam dalykui dėstyti reikėtų pasitelkti kompetentingą mokslininką.

Programos dėstytojų patirtis tarptautinio bendradarbiavimo mokslo ir studijų srityje yra pakankama, tačiau tenka konstatuoti, kad didžioji dauguma programos dėstytojų yra mokslininkai matematikos ir informatikos srityse, o programos turinio pagrindą sudaro edukologiniai aspektai.

Taigi, numatomo programos personalo vykdomi moksliniai tyrimai tik iš dalies susiję su analizuojama programa. Programos vykdymui numatomas personalas iš dalies atitinka teisės aktų reikalavimus.

Pagrindinės stiprybės

1. Programoje numatytų dėstytojų mokslinė kompetencija fizinių mokslų srityje yra gana aukšta. Taip pat nemažas mokslinis įdirbis yra matematikos didaktikos srityje.

Pagrindinės silpnybės

1. Fundamentaliuosius edukologijos krypties dalykus dėstančių dėstytojų mokslinis įdirbis šioje srityje menkas. Programoje vienam dėstytojui numatyta dėstyti po du ir net tris dalykus. Dėstomų dalykų skaičius magistrantūros studijų programoje neadekvatus dėstytojų turimoms mokslinėms kompetencijoms.
2. Programos vykdytojų moksliniai tyrimai tiesiogiai nėra susieti su matematikos edukologijos problematika, kuria grindžiamas šios programos išskirtinumas. Daugumos mokslininkų publikacijose pristatomi tyrimų, susijusių su fizinių mokslų srities problematika, rezultatai. Programos dėstytojų vykdomi moksliniai tyrimai menkokai susieti su programa „Matematikos edukologija“, šios programos misija ir tikslais.
3. Neaišku, ar ši studijų programa yra tarpkryptinė. Kadangi suteikiamas edukologijos magistro kvalifikacinis laipsnis, tai natūralu, kad ši kryptis yra pagrindinė, tačiau patirtis šioje kryptyje nepakankamai įrodyta moksline produkcija.
4. 1 dėstytojo, kuris numatytas dėstyti šioje programoje, CV nepateiktas.
5. Į programos vykdymą nėra įtraukti kitų universiteto fakultetų dėstytojai, nenumatyta kviestiti vizituojančių mokslininkų iš kitų šalių, neplanuojami mainai su kitomis mokslo ir studijų institucijomis.

2.4. Materialieji išteklių

Matematikos ir informatikos fakultete yra pakankamai auditorijų, įrengtos kompiuterių klasės, 106 naudojami mokymo tikslams kompiuteriai ir 2 serveriai. Visos fakulteto kompiuterių klasės prijungtos prie interneto. Fakultete veikia bevielis interneto ryšys. Bibliotekos fondai yra laisvai prieinami studentams, yra skaityklos. Tarpbibliotekiniame abonemente studentai gali užsisakyti bibliotekoje nesamus dokumentus ir kitus šaltinius iš kitų bibliotekų. Įkurtas mokymosi resursų centras, kuriame studentai gali naudotis kompiuteriais, prenumeruojamomis duomenų bazėmis, internetu, sukauptomis vaizdajuostėmis. LEU bibliotekoje skaitytojams įrengtos 259 darbo vietos, iš jų 34 kompiuterizuotos. Leidinius skaitytojai gali užsisakyti internetu iš bet kurios kompiuterizuotos darbo vietos. Programai realizuoti LEU sąlygos yra pakankamos.

Taip pat Programos apraše numatyta, kad magistrantai pedagoginę veiklą atlieka ir vidurinėse mokyklose, gimnazijose, savivaldybių švietimo centruose (19 psl.). Programos apraše teigiama, kad praktikos metu studentai „susipažins su švietimo institucijų bendruomenėmis, institucijų vidine struktūra ir aplinka; praves mokslo populiarinimo arba mokslinę paskaitą“. Tačiau praktikų bazės ir jų išteklių nėra aptariami.

Pagrindinės stiprybės

1. Materialieji ištekliai yra aprašyti Programos apraše (16 psl. 2.5 sk.), jie pakankami programai vykdyti. Paskaitos ir pratybos (8,5%+14%) sudaro tik 22,5% visos studijų programos, kitu metu studentai turi pakankamas sąlygas dirbti savarankiškai kompiuterių klasėse, naudotis internetiniu ryšiu. Veikia tarpbibliotekinis abonementas, kuris teikia studentams reikalingos literatūros užsakymo paslaugas. Mokymosi resursų centre studentams sudarytos sąlygos naudotis prenumeruojamomis duomenų bazėmis, internetu, sukauptomis vaizdajuostėmis.

Pagrindinės silpnybės

1. Neišryškinta numatomų bazių praktikoms materialinė situacija.

2.5. Studijų eiga ir jos vertinimas

Į programą numatoma priimti asmenis, turinčius matematikos bakalauro kvalifikacinį laipsnį, dalyko pedagogikos ir matematikos bakalauro kvalifikacinį laipsnį ir mokytojo kvalifikaciją. Kaip matyti į šią programą gali būti priimami ir neturintys mokytojo kvalifikacijos asmenys (jiems turėtų būti organizuojamos 60 kreditų išlyginamosios studijos). Tačiau lieka neaišku, kaip tai bus realizuojama, kadangi programos apimtis yra 120 kreditų. Kaip bus organizuojamos papildomos/išlyginamosios studijos nėra aiškiai nurodyta. Nepateikta tokių studijų programa.

Iš suformuluotų sąlygų matyti, kad stojantiesiems į magistrantūrą keliami tik formalūs reikalavimai (reikia turėti diplomą), todėl, gali būti, kad ne visi iš magistrantų taps gerais specialistais (programos aprašo 30 punkte teisingai rašoma, kad „... kokybę lemia nemažai veiksnių – ... ir, bene svarbiausia, pačių studentų pasiruošimas, intelektu lygis bei studijų motyvacija“ – manome, kad „intelektu lygiu“ reikėtų pasirūpinti iš anksto).

Konkursinio balo skaičiavimo sistema, per kurią bus vykdoma stojančiųjų atranka, nėra nurodyta.

Nenumatytos galimybės ir atrankos kriterijai užsienio piliečiams, jeigu atsirastų pageidaujančių studijuoti programoje.

Dalykų aprašuose apibrėžtos studijų formos ir metodai. Didžioji dauguma studijų metodų yra inovatyvūs, orientuoti į atvejų analizę ir pan. Tačiau studijų formos ir metodai dalykų aprašuose pateikiami daugumos jų nesiejant su studijų rezultatais. Taip pat neaiški studijų metodų samprata, nes prie studijų metodų priskiriamas koliokviumas ir pan. Pasigendama probleminio mokymosi metodų. Programoje nėra skiriamas reikiamas dėmesys tiriamųjų ir mokomųjų projektų rengimui.

Dalykų aprašų turinyje randama sąvokų netikslaus pateikimo moksliniame lygmenyje.

Nors akcentuojama, o ir studijų rezultatai pretenduoja į aukštesnio lygmens gebėjimų ugdymą, tačiau dalykų aprašuose pasigendama mokslinės literatūros šaltinių ir šaltinių užsienio kalbomis.

Programos aprašo 20 psl. teigiama, „Vertinant studento darbą semestro metu, atsižvelgiama į studento kontrolinių darbų įvertinimus, laboratorinių darbų atlikimą, koliokviumus, referatus, namų darbus ir kitas užduotis, taip pat atsižvelgiama į tai, kaip studentas lankė užsiėmimus ir kaip aktyviai per juos dirbo“. Ekspertams nėra suprantama, kokiais studijavimo pasiekimų vertinimo kriterijais grindžiamas užsiėmimų lankomumas ir aktyvumas. Studijų dalykų aprašuose tokie įvertinimo kriterijai nėra formuluojami.

Nors kai kuriuose dalykuose apibrėžti inovatyvūs studijavimo pasiekimų vertinimo metodai (pvz. dalyko „Mokėjimo mokytis kompetencijos ugdymas“, „Matematikai gabių vaikų ugdymas“), tačiau daugelyje dalykų vyrauja tradiciniai studijavimo pasiekimų vertinimo metodai, tokie kaip kontrolinės užduotys, referatas, testavimas. Kas apsprendžia ir studijavimo metodų realų pritaikymą. Galima suprasti, kad studijavimas yra nukreiptas į pasirengimą žinių demonstravimui. Pasigendama tokių vertinimo metodų kaip parengtų atvejo analizių, problemų sprendimo, mokomųjų projektų pristatymų stebėjimo, komandinių projektų pristatymų stebėjimo ir pan. (pvz. dalyke „Matematinio mąstymo raida“ vertinimo metodai yra referatas, koliokviumas, egzaminas, pasiekimų aplankas, o dalyko studijose taikomi tokie studijavimo metodai kaip diskusijos, individualūs projektai. Koks šių studijavimo metodų tikslingumas, jeigu jų rezultatai nėra vertinami? Ir t.t.)

Tenka pažymėti, kad dalykų aprašuose ne visiems suformuluotiems rezultatams numatyti vertinimo metodai. Kyla klausimas, kodėl nebus tikrinamas suformuluotų studijų rezultatų pasiekimas? (pvz. dalykas „Matematikos deduciniai pagrindai ir logika“). Yra ir kitų netikslumų, pvz., dalyko „Neformaliojo švietimo sistemos“ apraše apibrėžiama, kad „studentų atsakymai įvertinami pagal SOLO taksonomiją“, kai studijų rezultatai suformuluoti pagal Bloomo taksonomiją.

Pasirinktas vertinimas suminio balo principu (50 procentų pažymio studentas sukaupia už darbą semestro metu, o kitus 50 procentų – už egzaminą (žr. 27 programos aprašo punktą)) yra negeras – darbui semestro metu reikėtų skirti daugiau procentų, o teoriniam egzaminui mažiau. Mokymosi procese reikėtų daugiau akcentuoti konkrečias užduotis ir jų atlikimo kontrolę (vadovautis learning by doing principu).

Magistrantūros programoje numatyta mokslinė – tiriamoji praktika (6 ECTS kreditai). Praktikos metu, vadovaujant matematikos dėstytojams studentai ves matematikos didaktikos dalyko užsiėmimus matematikos bakalauro studijų studentams. Atsižvelgiant į programos tikslus, praktikos metu studentams turėtų būti sudarytos galimybės susipažinti su įvairiomis matematikos mokymo(si) metodikomis, taikomomis bendrojo ugdymo, profesinio mokymo ir

kitose švietimo sistemos institucijose ir jas vertinti. Taip pat ugdyti studentų gebėjimą identifikuoti matematikos mokymo(si) problemas, ieškoti šių problemų optimaliausių sprendimo būdų. Praktikos apraše tokie studijų rezultatai neformuluojami. Suformuluoti praktikos rezultatai orientuoti tik į magistro baigiamojo darbo rengimo gebėjimų plėtotę, bet ne į pedagoginės veiklos bei jos tobulinimo gebėjimus. Nenumatyti ir pedagoginės veiklos įvertinimo kriterijai, neaparta numatoma bazė praktikoms. Neaišku, kas vadovauja praktikoms praktikos bazėse, kokie reikalavimai keliami praktikos vadovų kompetencijoms. Nenumatyta praktikos kokybės užtikrinimo ir/ar kokybės kontrolės sistema.

Programos apraše reikėtų detalizuoti ir perlaikymo procedūrą (kitaip sakant, kas bus daroma gavus nepatenkinamą dalyko pažymį).

Studentų pasiekimų vertinimo sistema nėra pakankamai aiški.

Pagrindinės stiprybės

1. Didžioji dauguma studijų metodų yra inovatyvūs, orientuoti į aktyvų studentų dalyvavimą studijų procese.
2. Sudaryta galimybė magistro baigiamųjų darbų tyrimo rezultatus pristatyti fakultete vykstančiose Studentų mokslinės draugijos (SMD) konferencijose.

Pagrindinės silpnybės

1. Programos apraše nėra aiškiai nurodyta, kaip bus organizuojamos papildomos/išlyginamosios studijos. Ekspertiniam vertinimui nepateikta tokių studijų programa.
2. Didžioji dauguma studijų formų ir metodų neadekvatūs suformuluotiems dalykų studijų rezultatams.
3. Daugelyje dalykų vyrauja tradiciniai studijavimo pasiekimų vertinimo metodai, tokie kaip kontrolinės užduotys, referatas, testavimas.
4. Studijavimo pasiekimų vertinimo sistema neatliepia šiuolaikinės pasiekimų vertinimo paradigmos.
5. Praktikų organizavimas neužtikrina suformuluotų studijų programos rezultatų pasiekimo.
Nenumatytos galimybės ir atrankos kriterijai užsienio piliečiams, jeigu atsirastų pageidaujančių studijuoti programoje.
6. Programos apraše nėra aiškiai patekta akademinė parama studentams, taip pat neįsipareigojama užtikrinti mobilumo galimybių.
7. Iš esmės, pristatyta studijų eiga nėra adekvati integracijos į Europos aukštojo mokslo sistemą esminėms nuostatoms.

2.6. Programos vadyba

Už programos įgyvendinimą ir priežiūrą atsakomybę prisiims programos komitetas, kurį tik planuojama sudaryti. Tenka apgailestauti, kad į programos komitetą nenumatyta įtraukti studentų. Numatytas studijų programos komitetas stiprus, į jį bus įtraukti ir socialiniai partneriai, tačiau nėra aiškiai paskirstyta atsakomybė už programos įgyvendinimą ir priežiūrą, sprendimų priėmimą ir kokybės kontrolę. Neaišku, ar komitetas bus atsakingas ir už sprendimų priėmimą, ar tai katedros prerogatyva. Ekspertams liko neaišku, kuri katedra (nes dėstytojai yra iš trijų katedrų) yra tiesiogiai atsakinga už programos vykdymą ir kaip pasiskirstoma atsakomybė tarp programos komiteto ir katedrų. Sprendimų priėmimo seka, programos tobulinimo, svarstymo ir tvirtinimo eiga nėra apibūdinta.

Vidinės kokybės priežiūros procesas yra aprašytas (20 psl.), tačiau kaip bus siekiama dalykų dėstytojų kokybės atskleista nepakankamai.

Į programos vertinimo ir tobulinimo procesus įtraukti socialiniai dalininkai, dirbantys bendrojo ugdymo srityje, nors programos apraše teigiama, kad absolventai galės dirbti profesinio mokymo institucijose, kolegijose, savivaldybėse ir pan. Tenka pažymėti, kad bendradarbiavimas universiteto viduje su fakultetais, vykdančiais panašias programas, su socialiniais dalininkais bei tarptautiniu lygmeniu atskleistas nepakankamai.

Programos vadyboje labai svarbus kokybės veiksnys yra absolventų karjeros stebėseną, duomenų apie absolventų įsidarbinimą bei jo ryšį su įgytu išsilavinimu rinkimas, tačiau tokios stebėsenos mechanizmas, bendradarbiavimo su absolventais pobūdis nėra numatytas.

Nepakankamas dėmesys skiriamas akademinio personalo kvalifikacijos tobulinimui ir atnaujinimui.

Numatomos vidinio kokybės užtikrinimo priemonės nėra adekvačios dabartinei kokybės vadybos paradigmai (studentų apklausos, dėstytojų paskaitų stebėjimas).

Pagrindinės stiprybės

1. Numatyta į studijų programos komitetą įtraukti kompetentingus dėstytojus ir socialinius partnerius.

Pagrindinės silpnybės

1. Programos komiteto veikloje neplanuojamas studentų dalyvavimas.
2. Nepasiskirstytos atsakomybės už programos įgyvendinimą ir priežiūrą, sprendimų priėmimą ir kokybės kontrolę.
3. Socialiniai dalininkai atstovauja tik bendrojo ugdymo sektorių.
4. Neapibrėžtas absolventų karjeros stebėsenos mechanizmas.

5. Nesukurta dėstytojų kvalifikacijos tobulinimo poreikių identifikavimo ir jų tenkinimo sistema.

III. REKOMENDACIJOS

1. Konkretizuoti programos tikslus ir studijų rezultatus įvertinant MVGKS septintą lygmenį.
2. Aiškiai ir pagrįstai apibrėžti priėmimo į studijas reikalavimus ir konkursinio balo skaičiavimo sistemą.
3. Ekspertų nuomone, sėkmingai tobulinti matematinio ugdymo kokybę galėtų atitinkamą profesinę patirtį turintis ir aiškiai suvokiantis problemas matematikos mokytojas. Todėl į studijas reikėtų priimti matematikos mokytojus, turinčius pedagoginio darbo patirtį.
4. Programos idėjos, patikslintų tikslų ir studijų rezultatų realizavimui peržiūrėti edukologijos krypties dalykus ir parengti tokius, kurie pilnai atlieptų edukologijos magistro kvalifikacinio laipsnio esmę, t.y. ugdytų tokius gebėjimus, kurie atitinka kvalifikacinius reikalavimus. Jei to padaryti neįmanoma – kviesti dėstytojus iš Ugdymo mokslų fakulteto ar kitų šalių.
5. Atsisakyti komercinių programų, tokių kaip MAPLE, Matlab, SAS ar SPSS, jas sėkmingai gali pakeisti nemokami produktai.
6. Programos dalykų aprašuose rusišką literatūrą pakeisti angliška, nes dauguma studentų rusų kalbos nemoka. Dalį metodinių šaltinių pakeisti į mokslinius šaltinius.
7. Peržiūrėti parengtą studijų programą ir ją įvertinti integracijos į Europos aukštojo mokslo sistemą nuostatų kontekste.
8. Tikslinga vietoje teikiamos naujos programos atnaujinti jau vykdomą magistratūros studijų programą „Matematika“ (621G10004), orientuojantis į tarpkryptinių programų rengimo reikalavimus ir įvedant reikalingus studijų rezultatams pasiekti edukologijos krypties dalykus.

IV. Apibendrinamasis įvertinimas

Lietuvos edukologijos universiteto ketinama vykdyti studijų programa *Matematikos edukologija* vertinama neigiamai.

Eil. Nr.	Vertinimo sritis	Srities įvertinimas, balai
1	Programos tikslai ir numatomi studijų rezultatai	2
2	Programos sandara	1
3	Personalas	2
4	Materialieji ištekliai	3
5	Studijų eiga ir jos vertinimas	2
6	Programos vadyba	2
	Iš viso:	12

- 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: Laima Sajienė

Grupės nariai: Remigijus Lapinskas