



STUDIJŲ KOKYBĖS VERTINIMO CENTRAS

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETO  
**KETINAMOS VYKDYTI STUDIJŲ PROGRAMOS**  
***STATINIO INFORMACINIS MODELIAVIMAS***  
**VERTINIMO IŠVADOS**

**Ekspertų grupė:**

1. **Lekt. dr. Jevgenija Rutė (grupės vadovė),** *akademinės bendruomenės narys;*
2. **Doc. dr. Donatas Aviža,** *akademinės bendruomenės narys;*
3. **Arvydas Čibirka,** *socialinių partnerių atstovas;*
4. **Gediminas Krasauskas,** *akademinės bendruomenės narys, studentų atstovas.*

**Vertinimo koordinatorius – Domantas Markevičius**

2021  
Vilnius

## DUOMENYS APIE PROGRAMĄ

Studijų programos pavadinimas	<b><i>Statinio informacinis modeliavimas</i></b>
Studijų krypčių grupė (-ės)	<i>Inžinerijos mokslai</i>
Studijų kryptis (-ys)	<i>Statybos inžinerija</i>
Studijų programos rūšis	<i>Universitetinė</i>
Studijų pakopa	<i>Pirmoji</i>
Studijų forma (trukmė metais)	<i>Nuolatinė (4 metai)</i>
Studijų programos apimtis kreditais	<i>240</i>
Suteikiamas laipsnis ir (ar) profesinė kvalifikacija	<i>Inžinerijos mokslų bakalauras</i>

## TURINYS

<b>I. ĮŽANGA</b>	<b>4</b>
<b>II. PROGRAMOS ANALIZĖ</b>	<b>5</b>
2.1. STUDIJŲ TIKSLAI, REZULTATAI IR TURINYS.....	5
2.2. MOKSLO (MENO) IR STUDIJŲ VEIKLOS SĄSAJOS .....	13
2.3. STUDENTŲ PRIĖMIMAS IR PARAMA.....	14
2.4. STUDIJAVIMAS, STUDIJŲ PASIEKIMAI IR ABSOLVENTŲ UŽIMTUMAS .....	16
2.5. DĖSTYTOJAI.....	17
2.6. STUDIJŲ MATERIALIEJI IŠTEKLIAI .....	19
2.7. STUDIJŲ KOKYBĖS VALDYMAS IR VIEŠINIMAS .....	20
<b>III. REKOMENDACIJOS</b>	<b>22</b>
<b>IV. APIBENDRINAMASIS ĮVERTINIMAS</b>	<b>24</b>

# I. IŽANGA

Ketinamą vykdyti universitetinių studijų pirmosios pakopos programą *Statinio informacinis modeliavimas* (toliau – Programa), kurią numato įgyvendinti Vilniaus Gedimino technikos universitetas (toliau – VGTU, taip pat – VILNIUS TECH), vertino Studijų kokybės vertinimo centro (toliau – SKVC) sudaryta ekspertų grupė. Išorinio vertinimo tikslas – atlikti studijų programos ir jos vykdymo kokybės analizę bei pateikti rekomendacijas studijų programai tobulinti.

Vertinant Programą buvo remiamasi VGTU pateiktu ketinamos vykdyti studijų programos aprašu (toliau – Programos aprašas), Programos rengėjų teikta Programos vykdymui ketinamų pasitelkti materialijų išteklių ir mokymo įrangos prezentacija bei 2021 m. gegužės 31 d. vykusio ekspertų nuotolinio vizito į VGTU rezultatais.

Išorinį vertinimą ekspertų grupė pradėjo nuo Programos aprašo ir jo priedų nagrinėjimo. Programą vertinant vadovautasi Lietuvos Respublikos mokslo ir studijų įstatymu, SKVC direktoriaus 2019 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. V-149 patvirtinta *Ketinamų vykdyti studijų programų vertinimo metodika* (toliau – Metodika), Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2016 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. V-1168 patvirtintu *Bendryjų studijų vykdymo reikalavimų aprašu* (toliau – Bendrieji studijų vykdymo reikalavimai), kitais išoriniam vertinimui reikalingais dokumentais.

2021 m. gegužės 31 d. vyko ekspertų grupės nuotolinis vizitas į VGTU, kur ekspertai susitiko su universiteto administracija, Programos aprašo grupės rengėjais, numatomais Programos dėstytojais, socialiniais partneriais, susipažino su fakulteto materialine baze (auditorijomis, biblioteka, laboratorijomis ir jų įranga, ypač programine). Vizito pabaigoje administracijos atstovai ir dėstytojai buvo supažindinti su bendraisiais ekspertų grupės pastebėjimais ir apibendrinimais.

2021 m. birželio mėn. ekspertų grupė parengė ir SKVC pateikė Programos vertinimo išvadų projektą su rekomendacijomis patobulinti Programos aprašą per 10 darbo dienų. Programos rengėjai atsižvelgdami į rekomendacijas pakoregavo Programos aprašą, pateikė papildomus dokumentus.

## II. PROGRAMOS ANALIZĖ

### 2.1. STUDIJŲ TIKSLAI, REZULTATAI IR TURINYS

Tobulėjant informacinėms ir komunikacijų technologijoms, tobulėja skaitmenizavimo ir automatizavimo procesai visuose gamybos pramonės sektoriuose, tarp jų – ir statyboje. Statybos skaitmenizavimas yra neišvengiamas ir vystosi gan sparčiai. Apraše pateikiama, kad visi statybos pramonės atstovai, iš kurių nemaža dalis yra VILNIUS TECH socialiniai partneriai, pabrėžia, kad jų organizacijoms reikalingi plataus profilio specialistai – statybos inžinieriai, turintys universalias žinias ir specialiuosius gebėjimus BIM<sup>1</sup> srityje bei stiprius pagrindus informacinių technologijų (IT) srityje. Tokiam poreikiui patenkinti VILNIUS TECH pateikia naujai ketinamą vykdyti studijų programą – *Statinio informacinis modeliavimas* (toliau – SIM).

VILNIUS TECH be ketinamos vykdyti pateiktos studijų programos, šiuo metu vykdo ir kitas studijų programas toje pačioje kryptyje: *6121EX069 Statybos ir nekilnojamojo turto valdymas*; *6121EX037 Kelių, geležinkelių ir miestų inžinerija*; *6121EX039 Statybos inžinerija su specializacijomis (Pastatų ir jų konstrukcijų projektavimas; Tiltų konstrukcijų inžinerija; Geotechnika)*. Tai rodo Statybos krypties stipriąsias puses bei puikų pasirengimą vykdyti šios krypties studijų programas. Tačiau Programos apraše yra pasigendama Programos racionalumo įrodymų, be to, vizito metu Programos rengėjai negalėjo paaiškinti ketinamos vykdyti studijų programos poreikį pagrindžiančių faktinių duomenų.

Studijų programos tikslas – „suteikti specializuotų statybos inžinerijos ir informacinių technologijų žinių bei suformuoti specializuotus inžinerinius gebėjimus, reikalingus statybos inžinerijos IT specialisto funkcijoms atlikti, plėtojant praktiniame darbe projektavimo ir statybos proceso inžinerinio informacinio modeliavimo naujausias žinias ir technologijas, integruojant ir sintezuojant skirtingų sričių profesinę patirtį“ (Programos aprašas, p. 9).

Pažymima, kad nuo 2015 metų VILNIUS TECH vykdo antrosios pakopos *Statinio informacinio modeliavimo* studijų programą, kuri sulaukė didelio susidomėjimo tarp norinčiųjų joje studijuoti ir būsimų užsakovų – Lietuvos statybos rinkos subjektų, valdžios institucijų. Programą baigę specialistai įsidarbino daugelyje Lietuvos statybos sektoriaus įmonių, valstybės įstaigų (Programos aprašas, p. 13).

Vizito metu su skirtingomis grupėmis ekspertai aptarinėjo ketinamos vykdyti studijų programos tikslus, rezultatus bei skirtumus nuo jau vykdomos antrosios pakopos studijų programos *6211EX045 Statinio informacinis modeliavimas*. Ekspertai, išklause skirtingų grupių nuomones, suprato, kad ketinamos vykdyti studijų programos tikslus ir rezultatus visos grupės supranta skirtingai. Programos rengėjai paaiškino, kad pirmosios pakopos studijų studentai bus ruošiami kaip pagrindiniai vedantys BIM specialistai (BIM koordinatoriai, BIM vadovai, BIM ekspertai). Šių specialistų žinios bus gilesnės BIM disciplinų apimtyje nei šiuo metu

---

<sup>1</sup> Toliau referuojant į statinio informacinį modeliavimą kaip profesinę sritį, naudojamas akademinėje ir profesinėje bendruomenėje nusistovėjęs BIM (angl. *building information modeling*) trumpinys. Referuojant į VGTU pateiktą ketinamą vykdyti studijų programą tokiu pačiu pavadinimu, naudojamas trumpinys SIM.

vykdomos antrosios studijų pakopos studentų. Taip pat teigta, kad planuojamas antrosios pakopos studijų modernizavimas, nors socialiniai partneriai, dėstytojai bei administracija vizito metu apibūdino antrosios pakopos SIM studijas kaip perspektyvias ir esamos struktūros, su dideliu skaičiumi studentų ir su dideliu poreikiu specialistų. Programos apraše (p. 13) programos rengėjai mini tik ketinimą keisti antrosios pakopos studijų programos pavadinimą. Toks skirtingas nuomonių pasiskirstymas leidžia manyti, kad tarp skirtingų grupių nėra vieningos bendravimo ir bendradarbiavimo strategijos.

Pateiktame Programos apraše rengėjai pažymėjo, kad rengiant ketinamą vykdyti bakalauro studijų programą buvo įvertinta ir užsienio šalių patirtis. Panašios studijų programos/specializacijos vykdomos ir kituose universitetuose, tačiau patikrinus pateiktų pavyzdžių tikslumą, buvo nustatyta, kad penki iš šešių pateiktų universitetų vykdo antrosios pakopos studijų programas, ir tik vienas universitetas vykdo jungtinės pirmosios ir antrosios studijų pakopų studijas. Tai rodo, kad programos rengėjai paviršutiniškai atliko vertinimą ir per mažai dėmesio skyrė panašių bakalauro studijų programų pavyzdžių analizei.

Nagrinėjant Programos aprašą, ekspertai nustatė, kad dalis pirmosios pakopos studijų dalykų aprašų sutampa su antrosios pakopos studijų dalykų aprašais:

- pirmosios pakopos SIM dalyko *STGGB17070 Pastato integruoto projekto rengimas vieningoje duomenų valdymo aplinkoje* (6 semestras) studijų tikslai identišškai sutampa su antrosios pakopos SIM studijų dalyku *STGGM17120 Statinio integruoto projekto rengimas* (1 semestras);
- pirmosios pakopos SIM dalyko *FMITB16536 Duomenų bazių valdymas* (2 semestras) studijų tikslai ir anotacija identišškai sutampa su antrosios pakopos SIM studijų dalyku *FMITM19338 Duomenų bazių valdymas* (2 semestras);
- pirmosios pakopos SIM dalyko *FMITB16407 Debesų kompiuterija* (4 semestras) studijų tikslai ir anotacija identišškai sutampa su antrosios pakopos studijų dalyku *SIMFMITM19308 Debesų kompiuterija ir kompiuteriniai tinklai* (2 semestras);
- pirmosios pakopos SIM dalyko *APPEB19640 Statinių konstrukcijų ir inžineriniu sistemų kursinis projektas* (4 semestras) studijų tikslai ir anotacija identišškai sutampa su antrosios pakopos SIM studijų dalyku *APPEM17231 Integruotos statinio inžinerinės sistemos* (2 semestras). Sutampa šių dalykų tikslai ir anotacija (4 semestras);
- pirmosios pakopos SIM studijų dalyko *STGGB17073 Statybinių konstrukcijų skaičiavimai ir skaitinė analizė* (6 semestras) studijų tikslai ir anotacija identišškai sutampa su antrosios pakopos SIM dalyku *STGGM17133 Integruotos projektavimo ir analizės sistemos* (2 semestras);
- pirmosios pakopos SIM studijų dalyko *STGGB17068 Projektu duomenų valdymo aplinka informacijos mainai* (5 semestras) studijų tikslai identišškai sutampa su antrosios pakopos SIM studijų dalyku *STGGM17146 Statinio gyvavimo ciklo inžinerinis informacinis modeliavimas 2* (2 semestras).

Pateiktame pirmosios pakopos SIM studijų plane pateikti dalykai leidžia suprasti studijų vykdymo nuoseklumą, tačiau Programoje pasigendama tokių elementarių Statybos inžinerijos studijų dalykų kaip pamatų ir pagrindų projektavimo, sklypo sutvarkymo dalies ir pan. Išanalizavus studijų dalykų pavadinimus ir aprašus, neaptikta ir medinių konstrukcijų

projektavimo modulių. Tokių žinių trūkumas gali lemti, kad nebus užtikrintas tinkamas Statybos inžinieriaus kvalifikacijos lygis.

Nagrinėjant Programos aprašą, ekspertai nustatė, kad informatikos krypties studijų dalykų dalyje yra nelogiškai sudėliota dėstomų dalykų seka. Pavyzdžiui, dalykas (modulis) *Duomenų bazių valdymas* bus dėstomas penktame semestre, kai dalykai (moduliai) *Debesų kompiuterija* ir *Dirbtinis intelektas ir žinių sistemos* bus dėstomi ketvirtame semestre. Ekspertai mano, kad šių dalykų (modulių) išdėstymo eiliškumas studijų eigoje yra netinkamas, kadangi duomenų bazių valdymas suteikia žinių pagrindus, reikalingus kitoms taikomosioms sritims, tokioms kaip debesų kompiuterija ir dirbtinis intelektas.

Pagal Bendruosius studijų vykdymo reikalavimus, *Praktika* apibūdinama kaip modulis (dalykas), skirtas padėti studentui įgyti praktiniam darbui reikalingos profesinės patirties. Praktika įgyvendinama aukštajai mokyklai sudarant su studentu ir praktikos institucija (įstaiga, įmone, organizacija) praktinio mokymo sutartį. Studijų plane *Profesinė veiklos praktika* pateikta 12 kreditų apimties. Taip pat studijų plane pateikta „*Inžinerinė geodezija ir geomatikos praktika*“ (3 kreditai), tačiau dalyko apraše nurodoma, kad šios praktikos tikslas yra geodezinių matavimų įsisavinimas. Vizito metu dalyką dėstantis dėstytojas taip pat pakomentavo, kad „*Inžinerinė geodezija ir geomatikos praktika*“ yra atliekama universiteto ribose. *Profesinės veiklos praktikos* dalyko (modulio) apraše teigiama, kad praktika atliekama įmonėse, kurių veikla apima statybos projektavimo, statybos ir statybos valdymo ar priežiūros sritis. Praktikos metu „*studentas dirba darbininku (kai turi patirties – brigadininku)*“. *Profesinės veiklos praktikos* tikslas – įtvirtinti studentų teorines žinias, įgytas mokantis specialiųjų disciplinų, padėti studentams įgyti praktinių įgūdžių projektuojant įvairius technologinius procesus arba atliekant juos statybos objekte. Studentų pasiekimų vertinimo kriterijai apsiriboja tik geodezijos metodų naudojimu (Priedas 8). Apibendrinant, ekspertai priėjo prie išvados, kad *Profesinės veiklos praktikos* dalyko (modulio) rezultatų formuluotės neatspindi BIM statybos inžinerijos studentų/absolventų turimų įgyti gebėjimų ir kompetencijų integracijos.

Pagal Bendruosius studijų vykdymo reikalavimus, kai studijos yra tarpkryptinės, rekomenduojama atlikti vieną bendrą kryptinių studijų rezultatus integruojantį baigiamąjį darbą (projektą). Programos apraše pateiktas ketinimas vykdyti tarpkryptinę pirmosios pakopos studijų programą *Statinio informacinis modeliavimas* (Programos aprašas, p. 8). Baigiamųjų darbų dalykų (modulių) aprašuose nors ir užsimenama apie tarpkryptinius gebėjimus, tačiau studentų pasiekimų vertinimo kriterijai visiškai nesusieti su studijų rezultatais ir neįrodo jų pasiekimo. Jie atitinka *Statybos technologijos* dalykų studijų rezultatus: pavyzdžiui, vertinimas puikus „(9-10) *Geba pats greitai ir tiksliai parinkdamas tinkamą metodą, priemonę, programinę įrangą atlikti statybos technologijos variantų palyginimą, darbų sąnaudų skaičiavimą, krano parinkimą, konstrukcijos minutinio grafiko ir saugios darbo vietos aukštyje skaičiavimus ir projektavimą ir argumentuotai paaiškinti jų teorinę ir praktinę reikšmę remdamasis ne tik studijų metu naudota literatūra*“.

Baigiamųjų darbų dalyko (modulio) kortelėse tikslai suformuluoti kilnūs ir su perspektyva į tolimąją skaitmeninę ateitį. Tačiau parengtoje ataskaitoje vertinant Baigiamųjų darbų studijų dalykų (modulių) korteles (8 priedas), studentų pasiekimų vertinimo kriterijai neturi nieko bendro su iškeltais studijų tikslais bei rezultatais.

### **Pagrindiniai srities išskirtinumai:**

1. Studijų programos neabejotinas privalumas yra statybos inžinerijos ir informatikos mokslų tarpdiscipliniškumas.
2. Studijų programa potencialiai parengtų plataus profilio specialistus – statybos inžinierius, turinčius universalias žinias ir specialiuosius gebėjimus BIM srityje bei stiprius pagrindus informacinių technologijų (IT) srityje.

### **Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:**

1. Nėra aiškios skiriamosios ribos tarp ketinamos vykdyti pirmosios pakopos studijų programos ir jau vykdomos antrosios pakopos studijų programos.
2. Nepakankamai užtikrinamos studijų programos statybos inžinerijos pagrindų kompetencijos pamatų bei medinių konstrukcijų projektavimo srityse.
3. Ketinamos vykdyti studijų programos specializacijos studijų dalykų (modulių) aprašų tikslai bei rezultatai sutampa su jau vykdomos antrosios pakopos studijų programos dėstomų dalykų (modulių) aprašais.
4. Studijų programos sandara neatitinka Bendrųjų studijų vykdymo reikalavimų („Inžinerinė geodezija ir geomatikos praktika“ (3 kreditai) atliekama universitete, nesudarant trišalės sutarties su įmone).
5. Studijų dalykų (modulių) tikslai, rezultatai bei aprašai ne pilnai atspindi ketinamos vykdyti studijų programos rezultatus.
6. Atskiru renginiu ar kita forma supažindinti dėstytojus su programos keliamais tikslais ir rezultatais.
7. Kai kuriuose moduluose (pvz. *Statybos ekonomika, Statybos procesų technologija, Statybinė mechanika ir tamprumo teorijos pagrindai, Statinių konstrukcijų projektavimo procesai ir technologijos, Medžiagų mechanika, Taikomoji fizika* ir pan.) nėra integracijos su BIM projektais, todėl galimai nebus pasiekti deklaruojami programos studijų rezultatai.

### **Pataisymai, atlikti atsižvelgiant į ekspertų rekomendacijas**

Programos rengėjai iš dalies atsižvelgė į ekspertų rekomendacijas. Programos tikslų ir rezultatų takoskyra tarp ketinamos vykdyti pirmosios pakopos studijų programos ir jau vykdomos antrosios pakopos studijų programos 6211EX045 *Statinio informacinis modeliavimas* paaiškinta komentaruose apie atliktus taisymus, tačiau ateityje ją dar reikėtų patikslinti ir pačiame Programos apraše.

Studijų plano pirmi du studijų kursai vis dar sutampa su jau vykdoma pirmosios pakopos studijų programa *Statybos inžinerija* (su BIM specializacija), todėl studijų programos racionalumą ateityje dar reikėtų išgryninti ir pagrįsti tvirčiau.

Programos rengėjai iš dalies atsižvelgė į ekspertų pastabą vengti pirmosios ir antrosios pakopų programose dėstomų dalykų dubliavimo, pateikdami jau vykdomos antrosios pakopos SIM studijų programos numatomų pakeitimų planą. Pažymėtina, kad Programos rengėjai įvardino sritis su naujomis suteikiamomis kompetencijomis, bet ne patį numatomų dėstyti dalykų planą, kur atsispindėtų aiškus studijų dalykų dubliavimo eliminavimas. Ateityje rengiant studijų programas su analogiškais pavadinimais rekomenduojama jau iš anksto išryškinti programų svarius skirtumus ir išskirtinumus.



Ekspertų grupė išvadose rekomendavo koreguoti informatikos srities dalykų loginį išdėstymą. Programos rengėjai į pateiktas rekomendacijas atsižvelgė ir pateikė paaiškinimus ir argumentus, kodėl dabartinis studijų tinklelis yra tinkamas:

- Anot Programos rengėjų, informatikos bendrojo ugdymo plane yra numatytas darbas MS Excel programine įranga, todėl abiturientai į studijas ateina turėdami pakankamą duomenų bazių žinių rinkinį. Ekspertų manymu, šis argumentas nėra stiprus, nes MS Excel skaičiuoklė yra skirta duomenų apdorojimui ir pateikimui. Šios žinios nesuteikia duomenų bazių pagrindinių principų perpratimo, o tik išmoko tam tikrų specifinių operacijų su skaičiuoklėje esančiais duomenimis ir jų atvaizdavimu.
- Anot Programos rengėjų, *dirbtinio intelekto* srityje dažniausiai yra taikomas ne reliacinis duomenų bazių modelis, o didelės apimties sąrašo tipo duomenys ar jų rinkiniai. Ekspertų manymu, šis argumentas yra tinkamas.
- Anot Programos rengėjų, *Debesų kompiuterijos* studijų dalyke duomenų bazių valdymo sistemų žinios nėra būtinos, nes labiau gilinamasi į debesų kompiuterijos architektūrą, galimybes, savybes. Ekspertų grupė priima argumentą, kad duomenų bazių valdymo sistemų žinios nėra būtinos šiam konkrečiam *debesų kompiuterijos* dalykui, tačiau atkreipia dėmesį, kad *debesų kompiuterijos* srityje darbas su išskirstytais duomenimis, kurie yra saugomi reliacinėse duomenų bazėse, nėra retas reiškinys šiuolaikinėse sistemose.
- Anot Programos rengėjų, norint pilnai suvokti *duomenų bazių valdymo* principus, labai praverčia *debesų kompiuterijos žinios*, nes jos leidžia aiškiau suvokti duomenų išskirstymo galimybes ir su tuo susijusius *duomenų bazių valdymo* sistemų sprendimus. Pasirinktas argumentavimas yra įdomus, kadangi teigiama, kad debesų kompiuterijos dalykas (aukštesnio lygmens sritis, kurioje dažnai naudojamos duomenų bazės) gali būti naudingesnis norint suprasti duomenų bazių valdymo dalyką (žemesnio lygmens sritis), o ne atvirkščiai. Ateityje rekomenduojama *Duomenų bazių valdymo* dalyko (modulio) kortelėje esančiame temų sąrašė išskirti temas apie duomenų bazių išskirstymo galimybes ir su tuo susijusius sprendinius.

Taigi, nors studijų programos rengėjai į rekomendaciją atsižvelgė ir argumentacija yra pakankama, tačiau, ekspertų grupės manymu, pasiūlytas tinklelio išdėstymas sukeičiant *Duomenų bazių valdymo* ir *Debesų kompiuterijos* modulius būtų naudingesnis studentams įsisavinant žinias ir įgaunant supratimą apie šių dviejų sričių priklausomybę.

Į ekspertų rekomendaciją suformuluoti Programos rezultatų sąsajas su studijų dalykų (modulių) rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais Programos rengėjai atsižvelgė iš dalies. Dalis dalykų (modulių) liko nepataisyti, kita dalis – patikslinti iš dalies, ir tik maža dalis modulių buvo patikslinti išsamiai pagal ekspertų pastabas. Pažymėtina, kad dalykų (modulių) kortelėse dominuojantys dalykų (modulių) pasiekimų vertinimo kriterijai atitinka statybos darbų technologijos sritį, kur studentas turi gebėti atlikti statybos technologijos variantų palyginimą, gebėti atlikti darbų sąnaudų skaičiavimą, parinkti statybvietses kraną, konstrukcijos minutinio grafiko ir saugios darbo vietos aukštyje skaičiavimus ir pan. Ekspertai įsitikinę, kad vertinamos *Statinio informacinio modeliavimo* studijų programos pasiekimų vertinimo kriterijai turi būti orientuoti į statybos proceso inžinerinio informacinio modeliavimo žinias ir gebėjimus. Toliau pateikiami konkretūs pavyzdžiai iš dalykų (modulių) kortelių:

- (neatsižvelgta) APGDB19054 „Inžinerinė geodezija ir geomatika“ dalyko (modulio) kortelėje vietoje literatūros papildymo tiesiog sukeistas vietomis esamas literatūros sąrašas, nepapildžius jo naujais šaltiniais. Suformuluoti studijų dalyko studentų pasiekimų vertinimo kriterijai neatitinka dalyko turinio ir iki šiol lieka: „... Slenkstinis (5-6) Geba atlikti įprastinius statybos technologijos variantų palyginimą, darbų sąnaudų skaičiavimą, krano parinkimą, konstrukcijos minutinio grafiko ir saugios darbo vietos aukštyje skaičiavimus ir projektavimą dėstytojo pasiūlytu metodu, priemone, programine įranga. Tipinis (7-8) Geba pats parinkdamas tinkamą metodą, priemonę, programinę įrangą atlikti statybos technologijos variantų palyginimą, darbų sąnaudų skaičiavimą, krano parinkimą, konstrukcijos minutinio grafiko ir saugios darbo vietos aukštyje skaičiavimus ir projektavimą ir paaiškinti juos remdamasis mokslinė / studijų literatūra. Puikus (9-10) Geba pats greitai ir tiksliai parinkdamas tinkamą metodą, priemonę, programinę įrangą atlikti statybos technologijos variantų palyginimą, darbų sąnaudų skaičiavimą, krano parinkimą, konstrukcijos minutinio grafiko ir saugios darbo vietos aukštyje skaičiavimus ir projektavimą ir argumentuotai paaiškinti jų teorinę ir praktinę reikšmę remdamasis ne tik studijų metu naudota literatūra.“
- (atsižvelgta iš dalies) APGDB19065 „Inžinerinės geodezijos ir geomatikos praktika“ dalyko (modulio) kortelė papildyta dalyko anotacija, tačiau vietoje literatūros papildymo tiesiog sukeistas vietomis esamas literatūros sąrašas, nepapildžius jo naujais šaltiniais.
- (neatsižvelgta) APPEB16536 „Pastatų inžinerinės sistemos“ dalyko (modulio) kortelėje perstumdytas ir papildytas literatūros sąrašas, papildytas reikalingais IT resursais. Tačiau studentų pasiekimų vertinimo kriterijai neatitinka dalyko turinio: „Slenkstinis (5-6) Turi pagrindines statinių konstrukcijų žinias, fragmentinį supratimą apie jų sąsajas su gretutinių sričių žiniomis, tačiau trūksta gebėjimo jas taikyti. Geba pats pasirinkti reikiamą metodą ir dėstytojo kontroliuojamas atlikti statinių konstrukcijų pasirinkimą, analizuoti rezultatus. Tipinis (7-8) Gerai išmano statinių konstrukcijų žinias apsiribodamas tik studijų medžiaga, geba jas sieti su gretutinių sričių žiniomis ir taikyti jas praktiškai naujose veiklos situacijose. Geba remdamasis mokslinė ir studijų literatūra planuoti, pasirinkti reikiamą metodą atlikti statinių konstrukcijų parinkimą, analizuoti ir kritiškai vertinti gautus rezultatus. Puikus (9-10) Puikiai supranta statinių konstrukcijų žinias neapsiribodamas studijų medžiaga, geba sistemiskai jas sieti su gretutinių sričių žiniomis ir kūrybiškai jas taikyti praktiškai naujose, greit besikeičiančiose veiklos situacijose. Geba remdamasis naujausia mokslinė ir studijų literatūra atlikti statinių konstrukcijų parinkimą, analizuoti, interpretuoti, sklandžiai ir argumentuotai pateikti savo išvadas raštu ir žodžiu.“
- (neatsižvelgta) ARURB19801 „Geografinės informacinės sistemos ir išmaniųjų miestų informacinis modeliavimas“ dalyko (modulio) kortelė papildyta studentų pasiekimų vertinimo formule, susumuotas tikslesnis paskaitų valandų skaičius, tačiau šie pataisymai neleidžia įvertinti suformuoto studijų dalyko tikslų, o studentų pasiekimų vertinimo kriterijai neatitinka dalyko turinio: „Slenkstinis (5-6) Geba atlikti įprastinius statybos technologijos variantų palyginimą, darbų sąnaudų skaičiavimą, krano parinkimą, konstrukcijos minutinio grafiko ir saugios darbo vietos aukštyje skaičiavimus ir projektavimą dėstytojo pasiūlytu metodu, priemone, programine įranga. Tipinis (7-8) Geba pats parinkdamas tinkamą metodą, priemonę, programinę įrangą atlikti statybos technologijos variantų palyginimą, darbų sąnaudų skaičiavimą, krano parinkimą, konstrukcijos minutinio grafiko ir saugios darbo vietos aukštyje skaičiavimus ir projektavimą ir paaiškinti juos remdamasis mokslinė / studijų literatūra. Puikus (9-10) Geba pats greitai ir tiksliai parinkdamas tinkamą metodą, priemonę, programinę įrangą atlikti statybos technologijos variantų palyginimą, darbų sąnaudų skaičiavimą, krano parinkimą, konstrukcijos minutinio grafiko ir saugios darbo vietos aukštyje skaičiavimus ir projektavimą ir argumentuotai paaiškinti jų teorinę ir praktinę reikšmę remdamasis ne tik studijų metu naudota literatūra...“.
- (neatsižvelgta) ELEIB16206 „Statinių išmaniosios elektros ir elektronikos sistemos“ dalyko (modulio) kortelėje tik nurodyta, kuriai studijų programai yra skaitomas šis dalyko aprašas, tačiau dalyko anotacijos aprašymas neatskleidžia išmaniosios elektros srities specifikos. Be to, dalyko tikslas nusako, kad studentas gebės kūrybiškai analizuoti ir spręsti elektrotechninius klausimus, tačiau pasiekimų vertinime teigiama, kad studentas turi turėti

tik pagrindines žinias apie statinių išmaniosios elektros ir elektronikos sistemų technologijas.

- (atsižvelgta iš dalies) STGGB17058 „Įvadas į specialybę“ dalyko (modulio) kortelėje literatūros sąrašas papildytas BIM sričiai aktualiais moksliniais straipsniais. Tačiau suformuoti studentų pasiekimų vertinimo kriterijai vis dar neatitinka dalyko turinio: „... Puikus (9-10) Geba pats greitai ir tiksliai parinkdamas tinkamą metodą, priemonę, programinę įrangą atlikti statybos technologijos variantų palyginimą, darbų sąnaudų skaičiavimą, krano parinkimą, konstrukcijos minutinio grafiko ir saugios darbo vietos aukštyje skaičiavimus ir projektavimą ir argumentuotai paaiškinti jų teorinę ir praktinę reikšmę remdamasis ne tik studijų metu naudota literatūra.“
- (neatsižvelgta) STGGB17059 „Baigiamasis bakalauro darbas 1“ dalyko (modulio) kortelė papildyta reikalingais IT resursais. Tačiau suformuoti studentų pasiekimų vertinimo kriterijai vis dar neatitinka dalyko turinio: „Slenkstinis (5-6) Geba atlikti įprastinius statybos technologijos variantų palyginimą, darbų sąnaudų skaičiavimą, krano parinkimą, konstrukcijos minutinio grafiko ir saugios darbo vietos aukštyje skaičiavimus ir projektavimą dėstytojo pasiūlytu metodu, priemone, programine įranga. Tipinis (7-8) Geba pats parinkdamas tinkamą metodą, priemonę, programinę įrangą atlikti statybos technologijos variantų palyginimą, darbų sąnaudų skaičiavimą, krano parinkimą, konstrukcijos minutinio grafiko ir saugios darbo vietos aukštyje skaičiavimus ir projektavimą ir paaiškinti juos remdamasis mokslinė / studijų literatūra. Puikus (9-10) Geba pats greitai ir tiksliai parinkdamas tinkamą metodą, priemonę, programinę įrangą atlikti statybos technologijos variantų palyginimą, darbų sąnaudų skaičiavimą, krano parinkimą, konstrukcijos minutinio grafiko ir saugios darbo vietos aukštyje skaičiavimus ir projektavimą ir argumentuotai paaiškinti jų teorinę ir praktinę reikšmę remdamasis ne tik studijų metu naudota literatūra.“
- (neatsižvelgta) STGGB17060 „Baigiamasis bakalauro darbas 2“ dalyko (modulio) kortelė papildyta reikalingais IT resursais. Tačiau suformuoti studentų pasiekimų vertinimo kriterijai vis dar neatitinka dalyko turinio: „Slenkstinis (5-6) Geba atlikti įprastinius statybos technologijos variantų palyginimą, darbų sąnaudų skaičiavimą, krano parinkimą, konstrukcijos minutinio grafiko ir saugios darbo vietos aukštyje skaičiavimus ir projektavimą dėstytojo pasiūlytu metodu, priemone, programine įranga. Tipinis (7-8) Geba pats parinkdamas tinkamą metodą, priemonę, programinę įrangą atlikti statybos technologijos variantų palyginimą, darbų sąnaudų skaičiavimą, krano parinkimą, konstrukcijos minutinio grafiko ir saugios darbo vietos aukštyje skaičiavimus ir projektavimą ir paaiškinti juos remdamasis mokslinė / studijų literatūra. Puikus (9-10) Geba pats greitai ir tiksliai parinkdamas tinkamą metodą, priemonę, programinę įrangą atlikti statybos technologijos variantų palyginimą, darbų sąnaudų skaičiavimą, krano parinkimą, konstrukcijos minutinio grafiko ir saugios darbo vietos aukštyje skaičiavimus ir projektavimą ir argumentuotai paaiškinti jų teorinę ir praktinę reikšmę remdamasis ne tik studijų metu naudota literatūra.“
- (neatsižvelgta) STGGB17061 Baigiamasis bakalauro darbas 3“ dalyko (modulio) kortelė papildyta reikalingais IT resursais. Tačiau suformuoti studentų pasiekimų vertinimo kriterijai vis dar neatitinka dalyko turinio: „Slenkstinis (5-6) Geba atlikti įprastinius statybos technologijos variantų palyginimą, darbų sąnaudų skaičiavimą, krano parinkimą, konstrukcijos minutinio grafiko ir saugios darbo vietos aukštyje skaičiavimus ir projektavimą dėstytojo pasiūlytu metodu, priemone, programine įranga. Tipinis (7-8) Geba pats parinkdamas tinkamą metodą, priemonę, programinę įrangą atlikti statybos technologijos variantų palyginimą, darbų sąnaudų skaičiavimą, krano parinkimą, konstrukcijos minutinio grafiko ir saugios darbo vietos aukštyje skaičiavimus ir projektavimą ir paaiškinti juos remdamasis mokslinė / studijų literatūra. Puikus (9-10) Geba pats greitai ir tiksliai parinkdamas tinkamą metodą, priemonę, programinę įrangą atlikti statybos technologijos variantų palyginimą, darbų sąnaudų skaičiavimą, krano parinkimą, konstrukcijos minutinio grafiko ir saugios darbo vietos aukštyje skaičiavimus ir projektavimą ir argumentuotai paaiškinti jų teorinę ir praktinę reikšmę remdamasis ne tik studijų metu naudota literatūra.“
- (atsižvelgta iš dalies) STGGB17062 „Profesinės veiklos praktika“ dalyko (modulio) kortelė patikslinta aiškia Profesinės veiklos praktikos anotacija bei tikslais. Kortelė gausiai papildyta reikalinga pagrindine ir papildoma literatūros šaltiniais. Tačiau suformuoti studijų dalyko studentų pasiekimų vertinimo kriterijai vis dar visiškai neatitinka dalyko turinio: „... Slenkstinis (5-6) Turi pagrindines žinias apie geodezijos mokslą, fragmentinį supratimą apie geodezijos taikymą savo studijų

sirtyje, tačiau trūksta gebėjimo jas taikyti. Tipinis (7-8) Gerai išmano geodezijos metodų taikymą savo studijų srityje apsiribodamas tik studijų medžiaga, geba žinias sieti su savo studijų sritimi ir taikyti jas praktiškai naujose veiklos situacijose. Puikus (9-10) Puikiai supranta geodezijos metodų naudojimą savo studijų srityje, neapsiribodamas studijų medžiaga, geba sistemaiškai jas sieti su savo srities žiniomis ir kūrybiškai jas taikyti praktiškai naujose/greit besikeičiančiose veiklos situacijose ...“.

- (atsižvelgta iš dalies) STGGB17063 „Architektūros projektavimo procesai ir technologijos“ dalyko (modulio) kortelėje patikslintos studentų pasiekimų vertinimo formulės. Literatūros sąrašas papildytas BIM sričiai aktualiais moksliniais straipsniais. Paskaitų temų sąrašas papildytas Sklypo plano sutvarkymo valandomis bei patikslinta tema apie BIM technologijų taikymą architektūros projektavime. Tačiau suformuoti studentų pasiekimų vertinimo kriterijai neatitinka dalyko turinio ir iki šiol lieka: „... Slenkstinis (5-6) Geba atlikti įprastinius statybos technologijos variantų palyginimą, darbų sąnaudų skaičiavimą, krano parinkimą, konstrukcijos minutinio grafiko ir saugios darbo vietos aukštyje skaičiavimus ir projektavimą dėstytojo pasiūlytu metodu, priemone, programine įranga. Tipinis (7-8) Geba pats parinkdamas tinkamą metodą, priemonę, programinę įrangą atlikti statybos technologijos variantų palyginimą, darbų sąnaudų skaičiavimą, krano parinkimą, konstrukcijos minutinio grafiko ir saugios darbo vietos aukštyje skaičiavimus ir projektavimą ir paaiškinti juos remdamasis mokslinė / studijų literatūra. Puikus (9-10) Geba pats greitai ir tiksliai parinkdamas tinkamą metodą, priemonę, programinę įrangą atlikti statybos technologijos variantų palyginimą, darbų sąnaudų skaičiavimą, krano parinkimą, konstrukcijos minutinio grafiko ir saugios darbo vietos aukštyje skaičiavimus ir projektavimą ir argumentuotai paaiškinti jų teorinę ir praktinę reikšmę remdamasis ne tik studijų metu naudota literatūra.“
- (atsižvelgta) STGGB17066 „Statinių konstrukcijų projektavimo procesai ir technologijos kursinis projektas“ dalyko (modulio) kortelėje paskaitų temų sąrašas papildytas Medinių sijų skaičiavimais ir skerspjūvio parinkimų, Pamatų ir pagrindų skaičiavimo valandomis.
- (atsižvelgta) STGGB17067 „Statinių konstrukcijų projektavimo procesai ir technologijos“ dalyko (modulio) kortelėje paskaitų temų sąrašas papildytas tokiomis temomis kaip Medinių ir metalinių konstrukcijų, Pamatų ir pagrindų skaičiavimas, Statinių konstrukcijų projektavimo BIM aplinkoje ypatumai. Literatūros sąrašas papildytas BIM sričiai aktualiais moksliniais straipsniais.
- (neatsižvelgta) STGGB17268 „Taikomoji fizika“ dalyko (modulio) turinys papildytas reikalingais IT resursais, patikslinta dalyko anotacija, tačiau rekomenduotas papildymas temomis, susijusiomis su integruotais BIM projektais, neaptiktas.
- (neatsižvelgta) STTMB17053 „Medžiagų mechanika“ dalyko (modulio) turinys papildytas reikalingais IT resursais bei patikslinta dalyko anotacija, tačiau rekomenduotas papildymas temomis, susijusiomis su integruotais BIM projektais, neaptiktas.
- (atsižvelgta) STTMB17103 „Statybinė mechanika ir tamprumo teorijos pagrindai“ dalyko (modulio) turinys papildytas reikalingais IT resursais, patikslinta dalyko anotacija.
- (atsižvelgta) STVNB17353 „Statybos procesų technologija“ dalyko (modulio) literatūros sąrašas papildytas moksliniais straipsniais. Paskaitų temų sąrašas papildytas BIM tematikomis.
- (atsižvelgta) STVNB17354 „Statybos ekonomika“ dalyko (modulio) literatūros sąrašas papildytas moksliniais straipsniais. Paskaitų temų sąrašas papildytas BIM tematikomis.

Ekspertų manymu, studentų pasiekimų vertinimo kriterijai atskirų dalykų (modulių) aprašuose privalo būti performuluoti, kad atitiktų konkretaus dalyko turinį, tačiau tai galima atlikti ir Programos vykdymo eigoje, nes didžiosios dalies įvardintų dalykų vertinimo kriterijai taps aktualūs vėlesniais studijų metais.

Ekspertų vertinimu, po Programos rengėjų atliktų pataisymų sritis tenkina minimalius reikalavimus. Nors vis dar yra likusių trūkumų, kuriuos būtina pašalinti, tačiau teigtina, kad VGTU turi potencialą tobulinti Programą studijų proceso eigoje.

## 2.2. MOKSLO (MENO) IR STUDIJŲ VEIKLOS SĄSAJOS

VILNIUS TECH Statybos fakulteto mokslininkai turi sukaupę didelę patirtį Statybos inžinerijos kryptyje. Fakulteto mokslininkų atlikti tyrimai yra aukšto lygio ir pripažinti tarptautiniu mastu. Tą patvirtina 2018 metų Lietuvos universitetų ir mokslinių tyrimų institutų mokslinių tyrimų ir plėtros veiklos (technologijos mokslų srityje) lyginamojo ekspertinio vertinimo rezultatai. Galutinėje ataskaitoje pažymėta, kad fakultetas vykdo daugybę nacionalinių ir tarptautinių mokslinių tyrimų, dėstytojai aktyviai dalyvauja konferencijose visame pasaulyje. Kai kurių publikacijų lygis yra labai aukštas, jos publikuotos tarptautiniu mastu pripažintuose žurnaluose.

VILNIUS TECH Statybos fakultetas yra glaudžiai susijęs ne tik su akademinė bendruomene, bet ir su verslu, sprendimų priėmėjais, visuomene. Bendradarbiaujant su socialiniais partneriais rengiami verslui ypač aktualių tematikų baigiamieji darbai, vykdomi tarptautiniai mokslo projektai. Programos dėstytojams vadovaujant parengtos ir rengiamos su BIM tematika susijusios disertacijos.

Ekspertai, vizito metu uždavę klausimus apie mokslinės veiklos planų finansinį pagrįstumą bei koks biudžetas yra planuojamas dėstytojų mokslinės ir profesinės kompetencijos tobulinimui, negavo tikslaus atsakymo. Iš to darytina išvada, kad universitetas turėtų labiau skatinti darbuotojus ir juos iš anksto supažindinti su jų kvalifikacijos kėlimo finansiniais planais ir galimybėmis.

Statybos fakultete yra vykdoma kasmetinė jaunųjų mokslininkų konferencija „Mokslas – Lietuvos ateitis“, kurioje studentai skatinami pristatyti mokslinių tyrimų rezultatus. Studijų eigoje ir rengiant baigiamąjį darbą studentai turi galimybę naudotis naujausia programine įranga, taip pat naudoti šiuolaikiškai įrengtas laboratorijas, kurios atitinka tarptautinio lygio reikalavimus. Dėstytojų siekis į studijų dalykus integruoti mokslo ir technologijų pasiekimus yra vertinamas teigiamai, tačiau pasigendama informacijos apie galimybes pritraukti studentus prie MTEPI projektinių veiklų, be to, studijų dalykų (modulių) kortelių literatūros sąrašuose pasigendama su naujausiais mokslo ir technologijų pasiekimais susijusių mokslinių straipsnių ir/arba jų apžvalgos.

Pažymėtina, kad VILNIUS TECH yra sukaupęs didelę patirtį BIM metodologijos vystymo srityje, aktyviai bendradarbiauja su kitais Baltijos šalių universitetais.

### ***Pagrindiniai srities išskirtinimai:***

1. VILNIUS TECH Statybos fakulteto mokslininkų atlikti moksliniai tyrimai yra aukšto lygio ir pripažinti tarptautiniu mastu.

2. Statybos fakultete vyksta kasmetinė jaunųjų mokslininkų konferencija „Mokslas – Lietuvos ateitis“, kurioje studentai skatinami pristatyti tyrimus.
3. Studijų eigoje ir rengiant baigiamąjį darbą studentai turi galimybę naudoti naujausią programinę įrangą, šiuolaikiškai įrengtas laboratorijas.

#### ***Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:***

1. Turėtų būti planuojama gambiaus studentus įtraukti į MTEPI projektines veiklas.
2. Turėtų būti sudaromas dėstytojų kvalifikacijos kėlimo finansinis planas.

#### ***Pataisymai, atlikti atsižvelgiant į ekspertų rekomendacijas***

Programos rengėjai iš dalies atsižvelgė į ekspertų rekomendacijas ir dalinai pakoregavo Programos dalykų (modulių) korteles informacija, susijusia su dalykams (moduliams) reikalinga technine ir programine įranga.

## **2.3. STUDENTŲ PRIĖMIMAS IR PARAMA**

Pagal Programos apraše nurodytus duomenis („2021 m. konkursinio balo lankstukas“), konkursinio balo sandara yra tinkama šiai studijų programai. Iš stojančiųjų yra reikalaujama matematikos, lietuvių kalbos, pasirinkto gamtos mokslo (fizika, chemija, informacinės technologijos) bei bet kurio dalyko, nesutampančio su kitais konkursiniais dalykais. Pažymėtina, kad „2021 m. konkursinio balo lankstuke“ rasta formalių neatitikimų, pavyzdžiui, vietoje „Statinio informacinis modeliavimas“ yra nurodyta „Statinio informacinio modeliavimo technologijos“ studijų programa.

Vis dėlto, nėra aišku, kaip bus užtikrinami stojančiojo anglų kalbos įgūdžiai, kadangi tarp stojimo svertinių koeficientų nėra užsienio kalbos. Iš dalies šią problemą padengia studijų programos pirmame semestru ketinamas organizuoti „Specialybės anglų kalbos“ modulis. Modulo tikslas yra kilnus: „Padėti studentams įgyti ir išsiugdyti specialybės anglų kalbos kalbinius ir profesinius komunikacinius gebėjimus, žinių, kad būsimieji specialistai gebėtų pritaikyti įgytas kompetencijas praktikoje, analizuoti informaciją, komunikuoti žodžiu ir raštu kasdieninėje, akademinėje ir profesinėje aplinkoje“. Tačiau modulių kortelėje pateiktų temų sąrašas yra apimamas tik su statybomis susijusios temos ir neišskiriama nei viena tema, skirta informatikos sričiai.

Pagirtina, kad studijų viešinimui skiriamos gausios pastangos, įtraukiant akademinės bendruomenės narius. Organizuojami „Atvirų durų dienos“ renginiai, „Jaunojo inžinieriaus mokykla“ ir „Pažintis su fakultetu“ veiklos. *Statinio informacinis modeliavimas* studijų programa pristatyta studijų mugėse Klaipėdoje, Kaune ir Vilniuje bei tarptautinėje parodoje „STUDIJS 2020“.

Programos apraše yra minimi Dalinių studijų įskaitymus reglamentuojantys „VILNIUS TECH studijų rezultatų įskaitymo tvarkos aprašas“ ir „VILNIUS TECH studijų ir praktikų mobilumo pagal Erasmus+ programą tvarkos aprašas“. Tačiau trūksta nuorodų į šiuos konkrečius dokumentus.

Pagirtinas sprendimas su studijų dalykais susijusią medžiagą talpinti Moodle aplinkoje. Šioje aplinkoje studentams yra prieinama Programos studijų dalykų informacija, šaltiniai, paskaitų konspektai, užduotys ir kita aktuali informacija. Be to, virtualaus vizito susitikimo su dėstytojais metu paaiškėjo, kad dėstytojai noriai naudoja tiek Moodle, tiek nuotolinį mokymąsi įgalinančias ZOOM ir MS Teams platformas, kurių pagalba taip pat yra konsultuojami studentai aktualiais klausimais.

Apraše minimas „Vilniaus Gedimino technikos universiteto stipendijų ir pašalpų skyrimo bei stipendijų fondo paskirstymo tvarkos aprašas“, tačiau ekspertams nepavyko rasti nuorodos į šį dokumentą.

Iš pateikto Programos aprašo paaiškėjo, kad įstojusiems studentams yra organizuojamos paskaitos, kurios supažindina su universitetu, fakultetu, taisyklėmis, galimybėmis, veiklomis ir teikiamomis paslaugomis. Be to, kiekvienai akademinei grupei priskiriama po kuratorių, kuris taip pat supažindina studentus su aktualia informacija, padeda įtraukti studentus į akademinę bendruomenę ir prisideda prie iškilusių problemų sprendimo.

Svarbu pabrėžti, kad studentai yra konsultuojami studijų dalykų, karjeros ir psichologiniais klausimais. Tačiau Programos apraše nėra išreikšta, kas atlieka su studijų procesu (studijų sustabdymas, nutraukimas, akademinės skolos ir t. t.) kylančių klausimų konsultavimą.

#### ***Pagrindiniai srities išskirtinimai:***

1. Skiriama daug pastangų studijų programos viešinimui Lietuvos kontekste, į kurią įsitraukia gausi akademinės bendruomenės narių dalis.
2. Nemaža dalis studijų proceso skaitmenizuota bei automatizuota, perkeliant jį į Moodle, ZOOM ir MS Teams aplinkas.
3. Įstojusiesiems yra skiriama daug dėmesio supažindinimui, mentoriavimui ir konsultavimui įvairiais klausimais.

#### ***Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:***

1. Būtina pateikti nuorodas į minimus išorinius dokumentus ir atnaujinti studijų programos pavadinimą „2021 m. konkursinio balo lankstuke“.
2. Išskirti kreditų kiekį arba valandų skaičių „Specialybės anglų kalbos“ modulyje siekiant, kad studentai įgytų anglų kalbos žinias informatikos srityje.
3. Nurodyti, kieno atsakomybė yra su studijų procesu susijusių klausimų studentams konsultavimas.

#### ***Pataisymai, atlikti atsižvelgiant į ekspertų rekomendacijas***

Programos rengėjai atsižvelgė į ekspertų rekomendacijas ir pakoregavo Programos apraše pateiktą nuorodą į šaltinius netikslumus.

## 2.4. STUDIJAVIMAS, STUDIJŲ PASIEKIMAI IR ABSOLVENTŲ UŽIMTUMAS

Studijų pasiekimų vertinimo kriterijai nurodyti ir apibrėžti VILNIUS TECH Senato 2018 m. gruodžio 11 d. patvirtintame nutarime Nr. 107–2.3 „Dėl Vilniaus Gedimino technikos universiteto studijuojančiųjų pasiekimų vertinimo ir atsiskaitymų organizavimo tvarkos aprašo patvirtinimo“. Praktikų tvarką reglamentuoja Universiteto rektoriaus 2020 m. spalio 12 d. patvirtintas rektoriaus įsakymas Nr. 10.8-857 „Dėl Vilniaus Gedimino technikos universiteto studentų praktikų organizavimo tvarkos aprašas“. VILNIUS TECH yra įsteigta *Karjeros ir psichologinio konsultavimo grupė*. Tai kvalifikacijos tobulinimo bei perkvalifikavimo, tęstinio mokymo studijų, absolventų profesinio orientavimo, karjeros augimo stebėjimo ir pagalbos įsidarbinant, ryšių tarp universiteto ir išorės institucijų koordinavimo padalinys. Universitete kiekvieną pavasarį studentams yra organizuojamos „*Karjeros dienos*“. Renginio tikslas – padėti studentams daugiau sužinoti apie galimybę įsidarbinti.

Programos absolventai taip pat turės galimybę gilinti savo žinias magistrantūroje. VILNIUS TECH nuo 2015 mokslo metų vykdo antrosios pakopos (magistrantūros) studijų programą *Statinio informacinis modeliavimas*. Svarbu, kad renkantis bakalauro studijų programą stojantieji būtų neklaidinami ir žinotų, kokiose statybos inžinerijos srityse jie galės atestuotis ateityje (atsižvelgiant į statybos sektoriaus profesinį standartą bei statybos inžinieriaus kvalifikacijos vertinimo procedūras) ir į kokias pareigas jie galės pretenduoti baigę šią studijų programą. Ekspertai ir taip pat socialiniai partneriai sutiko, kad BIM vadovo ir BIM eksperto kvalifikacijos lygis atitinka vyriausiojo statybos inžinieriaus kvalifikaciją ir tai yra magistrantūros kompetencijų lygis, todėl 1 priedo apraše reikėtų susiaurinti „*Profesinių veiklos galimybių*“ ribas, nurodant, kad baigę šią studijų programą absolventai galės dirbti BIM koordinatoriais, informacijos vadybininkais, BIM vadovo ir eksperto asistentais ir pan.

Taip pat nėra aišku, kaip bus užtikrinamas reikiamas studentų skaičius pasirenkamuose dalykų (modulių) alternatyvose, jei susidarys nerentabilus grupės dydis.

VILNIUS TECH yra sudarytos sąlygos studijuoti socialiai pažeidžiamoms grupėms bei studentams su specialiaisiais poreikiais. VILNIUS TECH fakultetai, atsižvelgdami į studento su negalia poreikius ir ligą, taiko lankstų atsiskaitymo grafiką, dėl sunkaus neįgalumo iš dalies arba visiškai atleidžia juos nuo mokesčių už studijas. Universitetas yra pilnai pritaikytas studentų su negalia judėjimui universitete (yra pandusai, liftai bei tualetai, pritaikyti judėjimo negalią turintiems žmonėms). Pagal projekto partnerystės sutartį universitetui perduota speciali programinė ir techninė įranga, specializuoti baldai ir įvairios priemonės, skirtos studentams su negalia, kurios universitete padeda sukurti darbo vietas bei informacinę aplinką studentų su negalia studijoms. Negalią turintys studentai, kaip ir visi kiti studentai, gali kreiptis emocinės paramos arba trumpalaikės psichologinės pagalbos.

Kiekvienas studentas, įstojęs į universitetą, pasirašo *Studento sąžiningumo deklaraciją*, kuri galioja visą studijų sutarties galiojimo laikotarpį. Asmens duomenys tvarkomi remiantis teisėtumo, sąžiningumo ir skaidrumo principais, renkami nustatytais, aiškiai apibrėžtais bei teisėtais tikslais. Universiteto dėstytojai, studentai ir klausytojai studijų procese vadovaujasi akademinio sąžiningumo principais, apibrėžtais *Vilniaus Gedimino technikos universiteto*



*akademinės etikos kodekse. Visgi, minėtame dokumente ekspertai pasigedo lygių galimybių, įvairovės ir tolerancijos politikos klausimų nagrinėjimo.*

Apeliacijų tvarka nustatyta *Vilniaus Gedimino technikos universiteto studentų apeliacijų ir skundų nagrinėjimo tvarkos apraše*. Studijuojantis asmuo turi teisę pateikti apeliacijas dėl žinių įvertinimo balo ir/ar žinių vertinimo procedūrų pažeidimų.

#### ***Pagrindiniai srities išskirtinimai:***

1. VILNIUS TECH yra įsteigta *Karjeros ir psichologinio konsultavimo grupė*, kurios tikslas yra universiteto ir įmonių bei valdymo įstaigų bendradarbiavimas konsultavimo, ekspertinio darbo, dalyvavimo programose, specialistų kvalifikacijos tobulinimo, perkvalifikavimo, studentų orientavimo ir absolventų įsidarbinimo klausimais.
2. VILNIUS TECH nuo 2015 mokslo metų vykdo antrosios pakopos (magistrantūros) studijų programą *Statinio informacinis modeliavimas*, todėl baigę bakalauro studijas absolventai turėtų galimybę toliau kelti kvalifikaciją šioje srityje.

#### ***Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:***

1. Yra rizika, kad renkantis šią studijų programą studentai tiksliai nežinos Profesinių veiklos galimybių ribų.
2. Nėra aišku, kaip bus užtikrinamas reikiamas studentų skaičius pasirenkamuose alternatyvose, kai jas pasirinks mažas studentų skaičius.

#### ***Pataisymai, atlikti atsižvelgiant į ekspertų rekomendacijas***

Programos rengėjai atsižvelgė į ekspertų rekomendaciją ir Programos apraše ir jo 1 priede susiaurino profesinių veiklos galimybių ribas. Iš sąrašo išbrauktas „BIM ekspertas“, o 1 priedo aprašyme nurodytas „BIM vadybininkas“. Programos rengėjai pakomentavo, kad ketinamos vykdyti studijų programos apraše informacija apie profesinės veiklos galimybes patikslinta, tačiau paminėtų pataisymų Programos apraše ekspertai pasigedo.

## **2.5. DĖSTYTOJAI**

Programoje ketina dėstyti 47 dėstytojai, iš kurių 39 turintys daktaro laipsnį (83%). Teisės aktuose reikalaujama, kad daktaro laipsnį turėtų bent 50% dėstytojų.

Vizito metu susitikime su dėstytojais paklausus apie baigiamojo darbo rengimo struktūrą, dėstytojai (dėstantys pagrindinius ir specializacijos studijų dalykus) sunkiai galėjo apibūdinti, iš kokių dalių bus parengtas baigiamasis darbas. Buvo pateikta nuomonė, kad baigiamojo darbo struktūra priklauso nuo pasirinktos studijų krypties ir tematikos. Paminėta, kad tai gali būti konstruktoriaus, inžinerinių sistemų arba net komandinis baigiamojo darbo rengimas. Šis faktas paliko abejonių, ar studijų programos dėstytojai yra supažindinti su studijų eiga ir struktūra, su baigiamojo darbo rengimo etapais (Programos aprašas, p. 20).

Išanalizavus Programos aprašą, ekspertai atkreipia dėmesį, kad nemažai dalykų (modulių), kuriuose yra pateikiami paskaitoms reikalingi IT resursai, pvz.: „*Infrastruktūros objektų skaitmeninio modeliavimo technologijos*“ dalyke pateiktos 4 programos, o tarp

papildomos literatūros – dar viena. Pažymima, kad šio dalyko (modulio) apimtis yra viso labo 3 kreditai, ir dalyko dėstytoja pakomentavo, kad visos programos būtų naudojamos semestre. Analogiškai ir su „Inžinerinė geodezija ir geomatika“ dalyku (moduliu): jo apraše pateiktos 5 programos, kurias taip pat ketinama įsisavinti per 3 studijų kreditus. Vizito metu dėstytojas įvardino, kad „Inžinerinė geodezija ir geomatikos praktikoje“ (3 kreditai) dalyke (modulyje) bus naudojami nauji prietaisai ir programinė įranga *Scan to BIM*, tačiau tokių įrankių pasigendama dalyko (modulio) kortelėje ir jie nepaminėti Programos apraše ar prieduose. Dėstytojų paklausus, ar studentai gebės įsisavinti tokius didelius kiekius programinių įrankių per tokias mažas dalykų (modulių) apimtis (po 3 kreditus), dėstytojai paminėjo, kad jų studijų dalykų (pažymima, kad tai pagrindiniai arba specializacijos dalykai) turinys bus pateikiamas studentams tik kaip supažindinimas su BIM skaitmeninėmis technologijomis. Ekspertai mano, kad toks požiūris į studijas yra paviršutiniškas ir kelia abejonių dėl studentų BIM kompetencijų įsisavinimo.

Taip pat labai abejotinas tikslas ir rezultatai yra pateikti 3 semestro dalyko (modulio) „Objektinis parametrinis modeliavimas“ kortelėje. Po 3 kreditų kurso studentas gebės taikyti inžinerinės grafikos metodus statinių projektavime, gebės teisingai suprasti statinio konstrukcinį dokumentą, gebės pavaizduoti statinio dalių, konstrukcijų mazgų brėžinius, naudojant šiuolaikines automatizuoto projektavimo sistemas (8 priedas). Tuo tarpu statinio konstrukcijos bus skaitomos tik nuo 4 semestro.

Susitikimo su Programos dėstytojais metu ekspertai išsiaiškino, kad dėstytojai šalia nurodytų klasikinių dėstytojų metodų taikys ir inovatyvias paskaitų metodikas, uždavinių sprendimo bei komandinio darbo su tarpdisciplininiu integravimu studijų metodus.

Vizito metu ekspertai įsitikino, kad VILNIUS TECH administracija skatina ir suteikia dėstytojams galimybes tobulinti savo žinias BIM srityje. Tačiau peržiūrėjus pagrindinius ir specializacijos studijų dalykus dėstančių dėstytojų CV, pasigesta pasirengimo BIM projektams skirtų programų įvaldymo kompetencijų, kurios yra minimos dalykų (modulių) aprašuose.

#### **Pagrindiniai srities išskirtinimai:**

1. Dėstytojai noriai taiko įvairias technologijas ir komandinio darbo užduotis.
2. Studijų dalykų vertinime dėstytojai taiko integruoto projektavimo ir tarpdisciplininius vertinimo metodus.

#### **Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:**

1. Dauguma dėstytojų turi ilgametę akademinio darbo patirtį (nuo 5 iki 46 metų), tačiau CV sąraše trūksta jaunų dėstytojų (yra tik 2 dėstytojai, turintys iki 5 metų darbo stažą). Turėtų būti sudaryta motyvacinė jaunų darbuotojų įdarbinimo strategija ir sudarytos jiems palankios darbo sąlygos.
2. Kadangi Programoje numatyta daug dėstytojų (pateikti 46 CV), turėtų būti užtikrinamas pakankamas (pilno etato) vedančiųjų darbuotojų darbo krūvis siūlomoje Programoje, nes tikėtina, kad dauguma dėstytojų bus kviestiniai arba turės tik nedidelę krūvio dalį šioje programoje, arba tai bus ne pagrindinė jų darbo veikla.
3. Į paskaitų tvarkaraštį reikėtų integruoti ir socialinių partnerių ar tarptautinių dėstytojų vedamas paskaitas.
4. Rekomenduojama skirti daugiau dėmesio ne tik dėstytojų kompetencijų kėlimui didaktikos, bet ir BIM srityje, sudarant kvalifikacijos kėlimo BIM srityje planą.

### ***Pataisymai, atlikti atsižvelgiant į ekspertų rekomendacijas***

Šiai sričiai ekspertų išreikštos pastabos glaudžiai susijusios su dėstomų dalykų aprašais, tikslais bei rezultatais. Susipažinę su pataisytais dalykų (modulių) aprašais, ekspertai mano, kad kai kurie dalykų (modulių) aprašai yra papildyti IT resursais, tačiau po pataisymo pateiktame dalyko (modulio) APGDB19065 „Inžinerinės geodezijos ir geomatikos praktika“ turinyje IT resursų kiekis liko nepatikslintas. Programos rengėjams rekomenduojama patikslinti šiuos netikslumus ateityje.

## **2.6. STUDIJŲ MATERIALIEJI IŠTEKLIAI**

Materialinių išteklių vertinimo metu išanalizuotas Programos aprašo 14 priedas, kuriame pateiktas platus kompiuterinės programinės įrangos sąrašas. Tačiau ekspertų grupei buvo sunku susidaryti nuomonę, kokios konkrečiai specializuotos kompiuterinės programos (ir kokiuose studijų dalykuose) bus taikomos rengiant BIM specialistus. Neaišku, koks yra turimų programų licencijų skaičius, ar ta pati programinė įranga bus naudojama keliuose moduluose.

Programai vykdyti yra numatytos auditorijos paskaitoms, pratyboms ir laboratoriniams darbams atlikti. Praktiniai užsiėmimai ir laboratoriniai darbai vyks specialiai įrengtose kompiuterinėse auditorijose.

Studentams suteikta prieiga prie pakankamai plačių literatūros išteklių visuose padaliniuose, prenumeruojamų kitų aukštųjų mokyklų elektroninių šaltinių bei pagrindinių duomenų bazių. Bibliotekos bazei atnaujinti nuolat skiriami Vilnius TECH strateginiuose planuose numatyti ištekliai ir ji nuolat auga, taip užtikrindama studijuojančiųjų poreikį.

Peržvelgus dalykų aprašus matyti, kad metodinių išteklių pakanka. Tai patvirtina ir faktas, jog šie ištekliai naudojami ir jų pakanka esamoms studijų programoms. Tačiau BIM specializacijos studijų dalykų aprašuose pastebimi senesni nei 2015 metų literatūros šaltiniai.

### ***Pagrindiniai srities išskirtinumas:***

1. Gerai sukomplektuoti plataus profilio leidinių fondai lietuvių ir užsienio kalbomis.
2. Bibliotekos duomenų bazėse galima rasti viso teksto straipsnius, konferencijų pranešimus, knygas, statistinius duomenis ir bibliografinius dokumentus, o tai geros sąlygos savarankiškam mokymosi procesui.

### ***Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:***

1. Informacija apie mokymo procese planuojamas naudoti specializuotas BIM kompiuterines programas yra perteklinė, nes kai kuri programinė įranga yra skirta tik supažindinimo tikslams, o ne darbo su jomis kompetencijų įgijimui.

## 2.7. STUDIJŲ KOKYBĖS VALDYMAS IR VIEŠINIMAS

Programos veiksmingumui užtikrinti yra vykdomi vidiniai programos kokybės stebėsenos mechanizmai, periodinės patikros bei vystoma valdymo ir sprendimų priėmimo struktūra. Atsakomybė už Programos vykdymą bei sprendimų priėmimą yra paskirstyta, atsižvelgiant į organizacijos struktūrą.

Išanalizavus Programos aprašą, buvo atkreiptas dėmesys į tai, kad kiekvieno semestro pabaigoje studentai turi galimybę suteikti grįžtamąjį ryšį apie studijuotus dalykus. Virtualaus vizito metu dėstytojai patvirtino, kad organizuojamas apklausas laiko naudingomis, o į studentų komentarus pagal galimybes yra stengiamasi atsižvelgti. Tačiau analizuojant aprašą buvo pasigesta daugiau grįžtamojo ryšio iniciatyvų, kurios būtų organizuojamos ne tik semestro pabaigoje, bet ir jo eigoje, o ryšio pobūdis nebūtų vienpusis. Ekspertai pabrėžia, kad abipusis grįžtamasis ryšys tarp dėstytojų ir studentų viso studijų proceso metu yra būtinas siekiant užtikrinti aukštą studijų kokybę.

Susipažinę su Programos aprašu ekspertai išsiaiškino, kad į studijų programų rengimą įtraukiami visi dėstytojai, nes programos studijų dalykai, įvertinus socialinių dalininkų pastabas ir pageidavimus, rengiami katedrose (Programos aprašas, p. 35).

Ekspertų susitikimo su socialiniais partneriais metu išsiskyrė socialinių partnerių nuomonės ir lūkesčiai dėl ketinamo rengti specialisto. Buvo įgarsinta nuomonė, kad trūksta stipraus Projekto inžinieriaus su puikiomis IT ir ekonomikos specialisto žiniomis. Taip pat buvo išsakyta nuomonė, kad rengiant tokius „universalius“ specialistus gali iškilti grėsmė gauti specialistą su nepakankamu statybos inžinerijos supratimu.

Programos apraše tvirtinama, kad SIM studijų programos vykdymą, nuolatinę šio proceso kontrolę bei stebėseną vykdys studijų programos komitetas, kurį sudaro 9 nariai, iš kurių 1 – studentų atstovas. Taigi, su studijų programa susijusiems klausimams studentai turi tik 11% reprezentatyvumą. Tuo tarpu studijų programos rengėjų minimas Bolonijos procesas rekomenduoja sprendimus priimančiose aukštųjų mokyklų institucijose studentams skirti ne mažiau kaip 20% atstovavimo galios, siekiant užtikrinti realistiškesnę studentų daromą poveikį priimamiems sprendimams (žr. [nuorodą](#)).

### ***Pagrindiniai srities išskirtinimai:***

1. Universiteto akademinė bendruomenė yra susipažinusi su studijų programos valdymo mechanizmu.

### ***Pagrindiniai srities tobulintini aspektai:***

1. Įtraukti daugiau grįžtamojo ryšio iniciatyvų viso semestro metu: tiek iš studentų dėstytojams, tiek iš dėstytojų studentams.
2. Siekiant aukštesnio studentų reprezentatyvumo, rekomenduotina į SIM studijų programos komitetą įtraukti papildomą studentų atstavą.

### ***Pataisymai, atlikti atsižvelgiant į ekspertų rekomendacijas***

Programos rengėjai iš dalies atsižvelgė į ekspertų rekomendacijas patikslinti ir pateikti programinės įrangos sąrašą (14 priedas), kuriame programinė įranga suskirstyta pagal

Bendruosius studijų krypties dalykus, Pagrindinius studijų krypties dalykus, Informatikos krypties dalykus, Specializacijos studijų dalykus, Fundamentalius pasaulėžiūros dalykus, Socialinių ir verslo vadybos studijų dalykus. Ekspertai atkreipia dėmesį, kad sąrašas liko nepapildytas programine įranga, kuri pateikta dalykų (modulių) aprašuose. Pavyzdžiui, „Inžinerinė geodezija ir geomatika“, „Inžinerinė geodezija ir geomatikos praktika“ dalykų (modulių) aprašuose pateikti paskaitose naudojami *CloudCompare*, *Autodesk Recap*, *Edgewise* IT resursai. Dalykų (modulių) „*Infrastruktūros objektų skaitmeninio modeliavimo technologijos*“, „*Objektinis parametrinis modeliavimas*“ aprašuose nurodytos programos *Autodesk Navisworks Manage 360*, *ReCap 360*, *InfraWorks 360*, *Archicad Graphisoft*. Be to, vizito metu dėstytojai ekspertams minėjo programinę įrangą *Scan to BIM*. Šių išvardintų programinių resursų vis dar nėra patikslintame 14 priede, todėl Programos rengėjams rekomenduojama patikslinti šiuos netikslumus ateityje.

### III. REKOMENDACIJOS

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

1. Pateikti tikslų bei rezultatų takoskyrą tarp ketinamos vykdyti pirmosios pakopos studijų programos ir jau vykdomos antrosios pakopos 6211EX045 *Statinio informacinio modeliavimo* studijų programos ar jos modernizavimo projekto. **(atsižvelgta iš dalies)**
2. Pateikti studijų programos racionalumo įrodymų ir pagrįsti, kodėl pirmosios pakopos studijų programa *Statinio informacinis modeliavimas* turi būti vykdoma kaip atskira studijų programa, o ne kaip 6121EX039 *Statybos inžinerija* su BIM specializacija. **(atsižvelgta iš dalies)**
3. Pagal Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2016 m. gruodžio 30 d. įsakymą Nr. V-1168 „Dėl bendrųjų studijų vykdymo reikalavimo aprašo patvirtinimo“, *Profesinė veiklos praktika* turi būti ne mažiau kaip 15 kreditų apimties. Pateikti įrodomus, kaip šis reikalavimas bus užtikrintas šioje studijų programoje? **(atsižvelgta)**
4. Atskirti, išgryninti ir pateikti ketinamos vykdyti pirmosios pakopos studijų programos ir jau vykdomos antrosios pakopos 6211EX045 *Statinio informacinio modeliavimo* studijų programos aprašus, tikslus, rezultatus, kurie šiuo metu yra identiški. **(atsižvelgta iš dalies)**
5. Pateikti numatomą ketinamos vykdyti antrosios pakopos BIM studijų programos modernizavimo projektą ir studijų dalykų pakeitimų planą. **(atsižvelgta iš dalies)**
6. Papildyti Programos dėstomų dalykų turinį ir juose užtikrinti statybos inžinerijos dalykines kompetencijas, tokias kaip *Medinių konstrukcijų projektavimas, Sklypo plano sutvarkymas, Pamatų ir pagrindų projektavimas*. **(atsižvelgta)**
7. Suformuluoti Programos BIM rezultatų sąsajas su studijų dalykų (modulių) rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais. Suformuluoti ir pateikti pilną studijų dalykų (modulių) kortelių informaciją, susijusią su dalyko tikslais, anotacija, literatūra, studentų pasiekimų vertinimu, reikalingais IT resursais (*Įvadas į specialybę, Statinių išmaniosios elektros ir elektronikos sistemos, Inžinerinė geodezija ir geomatika, Inžinerinės geodezijos ir geomatikos praktika, Architektūros projektavimo procesai ir technologijos, Pastatų inžinerinės sistemos, Profesinės veiklos praktika, Baigiamasis darbas 1, Baigiamasis darbas 2, Baigiamasis darbas 3, Geografinės informacinės sistemos ir išmaniųjų miestų informacinis modeliavimas*). Dalykų turinį papildyti integracijos su BIM projektais temomis (*Statybos ekonomika, Statybos procesų technologija, Statybinė mechanika ir tamprumo teorijos pagrindai, Statinių konstrukcijų projektavimo procesai ir technologijos, Medžiagų mechanika, Taikomoji fizika*). **(atsižvelgta iš dalies)**
8. Patikslinti ir pateikti Programos Informatikos krypties dalykų loginę išdėstymo seką, užtikrinančią nuoseklų gebėjimų įsisavinimą. **(atsižvelgta iš dalies)**
9. Statybos inžinerijos studijų dalykų (modulių) kortelių literatūros sąrašus papildyti moksliniais straipsniais, kuriuos dėstytojai planuoja integruoti į mokymo procesą. **(atsižvelgta)**

10. Koreguoti 5, 12, 13, 29 šaltinių nuorodas Programos apraše, kadangi jos neatitinka tekste pateikto aprašo konteksto. **(atsižvelgta)**
11. Svarbu, kad renkantis šią studijų programą studentai žinotų, kokiose srityse jie galės atestuotis ateityje kaip statybos inžinieriai. BIM vadovo ir BIM eksperto kvalifikacijos lygis atitinka vyriausiojo statybos inžinieriaus kvalifikaciją ir tai yra magistrantūros kompetencijų lygis, todėl Apraše ir 1 priedo aprašyme reikėtų susiaurinti „Profesinių veiklos galimybių“ ribas, nurodant, kad baigę šią bakalauro studijų programą absolventai galės dirbti BIM koordinatoriais, informacijos vadybininkais, BIM vadovo ir eksperto asistentais ir pan. **(atsižvelgta)**
12. Patikslinti ir pateikti 14 priedo programinės įrangos sąrašą. Pateikti programinės įrangos suskirstymą pagal Bendruosius studijų krypties dalykus, Pagrindinius studijų krypties dalykus, Informatikos krypties dalykus, Specializacijos studijų dalykus, Fundamentalius pasaulėžiūros dalykus, Socialinių ir verslo vadybos studijų dalykus. **(atsižvelgta iš dalies)**

***Kitos (ilgojo laikotarpio) rekomendacijos:***

1. Atkreipti dėmesį į modulių aprašų parengimo kokybę. Modulių aprašus susieti su studijų Programos tikslais ir studijų rezultatais. Modulių aprašuose pateikti informaciją, kuri yra susijusi su dalyko tikslu, anotacija, literatūra, metodais, studento pasiekimų vertinimu, reikalingais IT resursais, paskaitų temų sąrašu/pratybų temų sąrašu/laboratorinių temų sąrašu.
2. Ilgalaikėje perspektyvoje papildyti universiteto Akademinį kodeksą arba suformuoti atskirą reglamentą, skirtą lygių galimybių, įvairovės ir tolerancijos politikos klausimams spręsti.

## IV. APIBENDRINAMASIS ĮVERTINIMAS

Vilniaus Gedimino technikos universiteto ketinama vykdyti studijų programa *Statinio informacinis modeliavimas* vertinama teigiamai.

Eil. Nr.	Vertinimo sritis	Srities įvertinimas, balai
1	Studijų tikslai, rezultatai ir turinys	2
2	Mokslo (meno) ir studijų veiklos sąsajos	4
3	Studentų priėmimas ir parama	4
4	Studijavimas, studijų pasiekimais ir absolventų užimtumas	3
5	Dėstytojai	3
6	Studijų materialieji ištekliai	4
7	Studijų kokybės valdymas ir viešinimas	3
	<b>Iš viso:</b>	<b>23</b>

- 1- Nepatenkinamai (sritis netenkina minimalių reikalavimų, yra esminių trūkumų, dėl kurių krypties studijos negali būti vykdomos)
- 2- Patenkinamai (sritis tenkina minimalius reikalavimus, yra esminių trūkumų, kuriuos būtina pašalinti)
- 3- Gerai (sritis plėtojama sistemškai, be esminių trūkumų)
- 4- Labai gerai (sritis vertinama labai gerai nacionaliniame kontekste ir tarptautinėje erdvėje, be jokių trūkumų)
- 5- Išskirtinės kokybės (sritis vertinama išskirtinai gerai nacionaliniame kontekste ir tarptautinėje erdvėje)

Ekspertų grupės vadovė:

lekt. dr. Jevgenija Rutė