



TECHNOLOGIJŲ FAKULTETAS
INFORMATIKOS KATEDRA

PATVIRTINTA

Technologijų fakulteto dekanas

2021 m. lapkričio 29 d. įsakymu Nr. T-33

**INFORMACIJOS SISTEMŲ KRYPTIES BAIGIAMOJO
DARBO METODINIAI NURODYMAI**

Aukštojo mokslo koleginių studijų programa	Valstybinis kodas	Studijų krypties grupė	Studijų kryptis	Suteikiamas kvalifikacinis laipsnis ar (profesinė) kvalifikacija (jei suteikiama)
Informacinės finansų sistemos	6533BX001	Informatikos mokslai (B)	Informacijos sistemos (B02)	Informatikos mokslų profesinis bakalaurs, kodas - KVALLAIP00814

Suderinta:.....

Studijų ir taikomųjų mokslų departamento vadovė

dr. Kristina Bepalova

Kaunas, 2021

TURINYS

1. BENDROSIOS NUOSTATOS	3
2. BAIGIAMOJO DARBO RENGIMO REIKALAVIMAI	4
3. BAIGIAMOJO DARBO STRUKTŪRA	6
3.1 Baigiamojo darbo aprašo struktūra.....	6
3.2. Detalizuota baigiamojo darbo struktūra	10
4. BAIGIAMOJO DARBO ĮFORMINIMAS.....	19
5. PASIRENGIMAS BAIGIAMOJO DARBO GYNIMUI.....	21
6. BAIGIAMŲJŲ DARBŲ GYNIMAS	23
7. BAIGIAMOJO DARBO VERTINIMAS	24
8. BAIGIAMŲJŲ DARBŲ DOKUMENTŲ SAUGOJIMAS.....	25
9. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS	25
PRIEDAI	26
1 Priedas. Titulinis lapas LIETUVIŲ kalba	27
2 Priedas. Titulinis lapas ANGLŲ kalba.....	28
3 Priedas. Santrauka LIETUVIŲ kalba	29
4 Priedas. Santrauka ANGLŲ kalba	30
5 Priedas. Lentelių sąrašas.....	31
6 Priedas. Paveikslų sąrašas	32
7 Priedas. Santrumpų ir sąvokų sąrašas.....	33
8 Priedas. Bibliografinių aprašų APA7 taisyklės	34
9 Priedas. Baigiamojo darbo talpinimo į institucinę talpyklą aprašo forma.....	35
10 Priedas. Baigiamojo darbo autoriaus deklaracija	36
11 Priedas. Baigiamojo darbo vadovo atsiliepimas.....	37
12 Priedas. Baigiamojo darbo recenzija	38
13 Priedas. Mokslinių tyrimų, eksperimentinės plėtros ir (ar) meno veiklos sutartis (su finansiniu atlygiu)	40
14 Priedas. Mokslinių tyrimų, eksperimentinės plėtros ir (ar) meno veiklos sutartis (be finansinio atlygio)	43
15 Priedas. Baigiamojo darbo vertinimo kriterijai	46

1. BENDROSIOS NUOSTATOS

Šie metodiniai nurodymai baigiamajam darbui rengti (toliau Metodiniai nurodymai), skirti Kauno kolegijos Informacijos sistemų krypties studijų programos Informacinės finansų sistemos (valst. kodas 6533BX001) studentams, rengiantiems koleginių studijų profesinio bakalauro baigiamąjį darbą, taip pat baigiamųjų darbų vadovams, konsultantams ir recenzentams, baigiamųjų darbų vertinimo komisijos nariams.

Metodiniuose nurodymuose aprašomi reikalavimai baigiamojo darbo objektui, struktūrai ir įforminimui, būtini reikalavimai darbams rengti ir ginti, baigiamųjų darbų vertinimo kriterijai, baigiamųjų darbų rengimo bei gynimo tvarka.

Baigiamojo darbo rengimas – tai baigiamasis mokymosi etapas. Baigiamąjį darbą gali ginti studentai, įvykdę visus studijų programoje numatytus reikalavimus iki baigiamojo darbo gynimo.

Metodiniai nurodymai parengti vadovaujantis:

1. Kauno kolegijos baigiamųjų darbų rengimo, gynimo, saugojimo ir baigiamųjų egzaminų organizavimo tvarkos aprašu.¹
2. Bendrųjų studijų vykdymo reikalavimų aprašu.²
3. Kauno kolegijos Studijų tvarka.³
4. Plagiato prevencijos sistemos Kauno kolegijoje aprašu.⁴
5. Kauno kolegijos Akademinės etikos kodeksu.⁵
6. *Turnitin* plagiato prevencijos įrankio naudojimo tvarka.⁶

Metodiniai nurodymai pateikiami Kauno kolegijos Technologijų fakulteto internetiniame puslapyje, adresu: <http://www.kaunokolegija.lt/tf/studentams/baigiamieji-darbai/>

Baigiamasis darbas rengiamas atsižvelgiant į Informacinių finansų sistemų programos pasirinktos baigiamojo darbo tematikos detalizuotą baigiamojo darbo struktūrą.

¹ Kauno kolegijos Baigiamųjų darbų rengimo, gynimo, saugojimo ir baigiamųjų egzaminų organizavimo tvarkos aprašas. Patvirtinta 2016 m. lapkričio 22 d. AT nutarimu Nr. (2.2.)-3-17 (2020-12-21 Nr. (2.2.)-3-65 redakcija galioja nuo 2021-02-01)

² Bendrųjų studijų vykdymo reikalavimų aprašas. Nr. [V-570](#), 2018-06-14

³ Kauno kolegijos studijų tvarka. Patvirtinta 2014 m. rugsėjo 11 d. AT nutarimu Nr. (2.2.)-3-16 (2021-06-21 Nr. (2.2.)-3-26 redakcija galioja nuo 2021-09-01)

⁴ Plagiato prevencijos sistemos Kauno kolegijoje aprašas. Patvirtinta 2018 m. lapkričio 20 d. AT nutarimu Nr. (2.2.)-3-29

⁵ Kauno kolegijos Akademinės etikos kodeksas. 2018 m. rugsėjo 4 d. AT nutarimu Nr. (2.2.)-3-22

⁶ Turnitin plagiato prevencijos įrankio naudojimo tvarka. 2018 m. lapkričio 22 d. KK dir. Įsakymas Nr. 1-435

2. BAIGIAMOJO DARBO RENGIMO REIKALAVIMAI

1. Profesinio bakalauro baigiamasis darbas – studento savarankiškas mokslinis taikomas darbas, rengiamas ir ginamas baigiant studijas bei skirtas pasiektiems studijų programos rezultatams pademonstruoti. Baigiamojo darbo tikslai: parodyti teorines ir praktines žinias studijų programos nurodomuose rezultatuose; gebėti apibendrinti žinias ir suformuluoti pasiūlymą tiriamai problemai spręsti; parodyti kvalifikaciją informacijos sistemų tyrimų, projektavimo ir diegimo srityse.

2. Užsakomasis baigiamasis darbas – studento baigiamasis darbas, atliekamas sudarius trišalę sutartį su užsakovu (juridiniu ir (ar) fiziniu asmeniu), Kauno kolegija ir studentu.

3. Baigiamųjų darbų tematikos kryptys skelbiamos likus ne mažiau kaip vieneri mokslo metai iki studentų studijų baigimo. Galimos tematikos kryptys skelbiamos Kauno kolegijos Technologijų fakulteto virtualioje mokymosi aplinkoje *Moodle* internetiniame puslapyje, adresu: <http://moodle.kauko.lt>

4. Baigiamojo darbo temos parenkamos ir suderinamos Informatikos katedroje (toliau Katedra) atsižvelgiant į studijų programos tikslus bei siekiamus rezultatus ir gali būti tiriamojo bei projektinio pobūdžio. Baigiamųjų darbų planuojamas temas pagal paskelbtas kryptis gali siūlyti studentai, dėstytojai, socialiniai partneriai, užsakovai (užsakomasis baigiamasis darbas).

5. Planuojamo užsakomojo baigiamojo darbo temą aptaria ir suderina katedros vedėjas, užsakovas, baigiamojo darbo vadovas ir studentas.

6. Baigiamojo darbo vadovą studentai renka iš Katedroje pateikto dėstytojų sąrašo, kurių vykdomos tyrimų tematikos yra artimos pasirinktai baigiamojo darbo tematikos kryptčiai. Taip pat baigiamojo darbo vadovas gali būti įmonės ar įstaigos ir pan. atstovas, jeigu jo užimamos pareigos bei išsilavinimas atitinka reikalavimus, taikomus baigiamųjų darbų vadovams.

7. Planuojamų baigiamųjų darbų temų sąrašas aptariamas Katedros posėdyje ir teikiamas dekanui tvirtinti. Skelbiant baigiamųjų darbų planuojamų temų sąrašą, nurodomi studentai, baigiamųjų darbų vadovai, jų mokslo laipsnis. Planuojamos baigiamųjų darbų temos akademinuose padaliniuose skelbiamos viešai ne vėliau kaip 3 mėnesiai iki studijų baigimo. Planuojamos baigiamųjų darbų temos skelbiamos Kauno kolegijos Technologijų fakulteto virtualioje mokymosi aplinkoje *Moodle* internetiniame puslapyje, adresu: <http://moodle.kauko.lt>

8. Studentas su baigiamojo darbo vadovu suformuluoja pagrindinius planuojamus spręsti uždavinius, aptaria darbo objektą ir tyrimo metodiką. Šiame etape kaupiama darbui rengti reikalinga informacija ir atliekama jos apžvalga. Atlikus surinktos informacijos analizę, studentas su baigiamojo darbo vadovu suformuluoja galutinę temą, tikslą, uždavinius bei baigiamojo darbo tyrimo metodiką.

9. Studentų rengiamų baigiamųjų darbų temų sąrašą lietuvių ir anglų kalba, nurodant vadovus, tvirtina fakulteto dekanas katedros vedėjo teikimu ne vėliau kaip 2 mėnesiai iki studijų baigimo. Fakulteto dekanas patvirtintos baigiamojo darbo temos ir baigiamųjų darbų vadovai keičiami katedros vedėjo teikimu tik esant svarbioms priežastims.

10. Studentas (-ai) baigiamąjį darbą pagal metodinius nurodymus rengia savarankiškai, konsultuojant baigiamojo darbo vadovui. Suderinus su katedros vedėju, gali būti skiriamas konsultantas, kuriuo gali būti praktinės ir (ar) mokslinės veiklos patirtį baigiamojo darbo tematika turintis asmuo – Kauno kolegijos darbuotojas ar kitos institucijos atstovas.

11. Rengdamas baigiamąjį darbą studentas privalo laikytis akademinio sąžiningumo, mokslo (meno) taikomųjų tyrimų etikos reikalavimų, kurie apibrėžti Kauno kolegijos Akademinės etikos kodekse ir Plagiato prevencijos sistemos Kauno kolegijoje apraše.

12. Už baigiamajame darbe priimtus sprendimus, baigiamojo darbo rezultatų teisingumą ar savarankiškumą atsako studentas.

13. Parengtas baigiamasis darbas turi atitikti Plagiato prevencijos sistemos Kauno kolegijoje aprašo reikalavimus.

14. Baigiamojo darbo vadovas konsultuoja studentą pagal baigiamojo darbo rengimo planą, skelbiamą Kauno kolegijos Technologijų fakulteto virtualioje mokymosi aplinkoje Moodle internetiniame puslapyje, adresu: <http://moodle.kauko.lt>, teikia pasiūlymus darbo tobulinimui, siūlo konsultantus, jeigu jų reikia, rekomenduoja literatūrą ar kitus informacijos šaltinius ir atsako į klausimus, iškilusius analizuojant informaciją.

15. Parengtą studento baigiamąjį darbą tikrina baigiamojo darbo vadovas. Jis parašo atsiliepimą apie baigiamąjį darbą. Baigiamojo darbo vadovas pateikia savo nuomonę apie darbą, bet nevertina jo pažymiu.

16. Baigiamieji darbai gali būti rengiami toje pačioje kryptyje arba skirtingose kryptyse, kai baigiamąjį darbą rengia 2 studentai, ir jei tema reikalauja skirtingų kryptių žinių ir gebėjimų, arba jeigu to reikalauja temos specifika. Jei baigiamąjį darbą rengia du studentai, įvade nurodomas kiekvieno iš jų indėlis.

17. Baigiamojo darbo apimtis ne mažesnė kaip 50 puslapių neįskaitant priedų. Jei baigiamąjį darbą rengia 2 studentai, baigiamojo darbo apimtis turi būti 90–100 puslapių, neįskaitant priedų.

3. BAIGIAMOJO DARBO STRUKTŪRA

3.1 Baigiamojo darbo aprašo struktūra

Baigiamojo darbo aprašo dalis	Dalies turinys	Apimtis psl.
Titulinis lapas	Titulinis lapas (LT). Jame rašomi kolegijos, fakulteto ir katedros pavadinimai; studento vardas ir pavardė; baigiamojo darbo tema, baigiamojo darbo rūšis, studijų programos pavadinimas ir valstybinis studijų programos kodas, studijų krypties pavadinimas, baigiamojo darbo vadovo mokslinis laipsnis, vardas ir pavardė, konsultanto mokslinis laipsnis, vardas ir pavardė, baigiamojo darbo parašymo vieta ir metai (žr.1 priedas LT).	1
	Jei baigiamasis darbas rašomas anglų kalba, tai parengiamas Titulinis lapas (EN). Jame rašomi kolegijos, fakulteto ir katedros pavadinimai; studento vardas ir pavardė; baigiamojo darbo tema, baigiamojo darbo rūšis, studijų programos pavadinimas ir valstybinis studijų programos kodas, studijų krypties pavadinimas, baigiamojo darbo vadovo mokslinis laipsnis, vardas ir pavardė, konsultanto mokslinis laipsnis, vardas ir pavardė, baigiamojo darbo parašymo vieta ir metai (žr. 2 priedas EN).	1
Turinys	Turinyje iš eilės nurodomi baigiamojo darbo dalių, skyrių, poskyrių bei skyrelių pavadinimai, priedų numeriai ir pavadinimai bei puslapių, kuriais jie prasideda, numeriai.	1-2
Santrauka lietuvių ir anglų kalbomis	Santrauka rengiama lietuvių kalba ir anglų kalba. Nurodoma pavadinimas, autorius, vadovas, baigiamojo darbo paskirtis, praktinė problema, rezultatai, kokie būdai ir metodai panaudoti, baigiamojo darbo reikšmingumas, apibendrinanti išvada. Santrauka rašoma atskirame puslapyje, Santrauka turinyje nenumeruojama. Santraukos struktūra pateikiama prieduose (žr. 3 priedas LT ir 4 priedas EN).	ne daugiau 1 psl.
Lentelių sąrašas	Sąrašas pateikiamas nurodant lentelės numerį, pavadinimą ir puslapio numerį (žr. 5 priedas)	1-2
Paveikslų sąrašas	Paveikslų sąrašas pateikiamas nurodant paveikslo numerį, pavadinimą ir puslapio numerį (žr. 6 priedas)	1-2
Santrumpų ir sąvokų sąrašas	Sąrašas pateikiamas pagrindinės baigiamajame darbe naudojamos santrumpos, sąvokos ir jų apibrėžimai bei nuorodos į informacijos šaltinius. Santrumpų ir sąvokų sąrašas turinyje nenumeruojamas (žr. 7 priedas).	1-2
Įvadas	Įvade apibūdinama darbo tematika, parodomas nagrinėjamos temos aktualumas, sprendžiama praktinė problema, darbo objektas, formuluojamas darbo tikslas ir sprendžiami uždaviniai, tyrimo duomenų rinkimo ir analizės metodai (tyrimai, lyginamoji analizė, apklausa, stebėjimas, eksperimentas, kiti), pristatoma baigiamojo darbo struktūra (pagrindinės dalys, apimtis puslapiais, naudotos literatūros ir kitų informacijos šaltinių skaičius, lentelių ir paveikslų	1-3

Baigiamojo darbo aprašo dalis	Dalies turinys	Apimtis psl.
	skaičius), apibūdinami reikalavimai baigiamojo darbo rezultatams. Darbo uždavinių neturi būti daug, pakanka 5–6. Kiekvieno uždavinio sprendimo rezultatai turi atsispindėti darbo išvadų ir pasiūlymų dalyje. Įvadas turi būti parašytas taip, kad jį perskaičius būtų galima susidaryti įspūdį apie baigiamojo darbo esmę. Įvadas ir jo dalys nenumerojamos. Tipinė įvado struktūra: <i>Baigiamojo darbo aktualumas</i> <i>Problema</i> <i>Tyrimo objektas</i> <i>Tyrimo tikslas</i> <i>Tyrimo uždaviniai</i> <i>Tyrimo, projektavimo, įdiegimo, konfigūravimo, programavimo metodika</i> <i>Rezultatai</i>	
1. Analitinė dalis	Atsižvelgiant į pasirinktą tematikos kryptį, kiekvienas baigiamasis darbas yra unikalus, todėl jo struktūra gali skirtis. Analitinėje dalyje apžvelgiama mokslinė ir profesinė literatūra bei kiti informacijos šaltiniai (standartai, normatyviniai aktai, mokslinės publikacijos, rekomendacijos, straipsniai, tyrimai ir pan.) apie nagrinėjamą temą, atliekama teorinė nagrinėjamų problemos analizė. Aptariami atlikti analogiški darbai, uždaviniai ar žinomi informacijos sistemų prototipai. Priklausomai nuo baigiamojo darbo krypties, parenkami ar suformuluojami jų palyginimo kriterijai, pagal kuriuos atliekama lyginamoji analizė. Pateikiamas analizuojamos problemos vertinimas atsižvelgiant į esamą situaciją ir baigiamojo darbo tikslą. Suformuluojami baigiamojo darbo uždaviniai. Tipinė analitinės dalies struktūra: <i>1. Situacijos analizė</i> <i>1.1. Technologijų apžvalga</i> <i>1.2. Informacinė posistemė</i> <i>1.3. Naudotojo sąsaja</i> <i>1.4. Instrumentinių priemonių parinkimas</i> <i>1.5. Apibendrinimas</i>	8-10
2. Specifikacija	Apibūdinami techniniai reikalavimai projektuojamam objektui ir procesui. Aprašomas projektuojamas objektas, jo paskirtis, funkcijos ir reikalavimai projektuojamo objekto posistemėms. Aprašomi reikalavimai eksploatavimui ir projekto dokumentacijai bei projekto realizacijai. Bendroju atveju specifikaciją sudaro šie skyriai: <i>2. Specifikacija:</i> <i>2.1. Projektuojamo objekto paskirtis</i> <i>2.2. Projektuojamo objekto funkcijos.</i> <i>2.3. Reikalavimai projektuojamo objekto posistemėms</i> <i>2.3.1. Reikalavimai technologijai</i> <i>2.3.2. Programiniai reikalavimai</i>	1-3

Baigiamojo darbo aprašo dalis	Dalies turinys	Apimtis psl.
	2.3.3. <i>Reikalavimai naudotojo sąsajai</i> 2.3.4. <i>Reikalavimai informacijos posistemei</i> 2.4. <i>Reikalavimai realizacijai</i> 2.5. <i>Reikalavimai eksploatavimui</i> 2.6. <i>Reikalavimai saugumui</i>	
3. Projektinė dalis	Priklausomai nuo baigiamojo darbo krypties, projektinėje dalyje pateikiami projektavimo etapai, konceptualios schemos, priemonės ir struktūrinių dalių funkcijos. Aprašomi rezultatai – kas yra sukurta, produkto galimybės, kaip produktas padės išspręsti nagrinėjamą praktinę problemą. <i>3. Projektinė dalis</i> <i>3.1. Sistemos procesų loginis modelis</i> 3.1.1. <i>Naudotojų kategorijų ir uždavinių analizė</i> 3.1.2. <i>Funkciniai reikalavimai</i> 3.1.3. <i>Panaudos atvejų diagramos</i> 3.1.4. <i>Informacinis modelis (0, 1, 2 lygio DFD diagramos)</i> 3.1.5. <i>Veiklos diagramos ir scenarijai</i> 3.2. <i>Nefunkciniai reikalavimai</i> 3.3. <i>Sistemos architektūra</i> 3.4. <i>Komponentų analizė</i> 3.5. <i>Naudotojo sąsajos modelis</i> 3.6. <i>Duomenų modelis</i>	ne mažiau 15 psl. arba 30-35proc. baigiamojo darbo apimties
4. Eksperimentinė – praktinė dalis	Eksperimentinėje dalyje pateikiama sukurtos sistemos arba produkto testavimo metodika ir testavimo pavyzdžiai ir rezultatai, sistemos administratoriaus ir naudotojo dokumentacija. Praktinės – eksperimentinės dalies struktūra: <i>4. Praktinė – eksperimentinė dalis</i> 4.1. <i>Sukurtas bandomasis pavyzdys</i> 4.2. <i>Atliktas testavimas ir reikalingi patobulinimai</i> 4.3. <i>Atliktas programavimas</i> 4.4. <i>Sukurtos navigacijos priemonės</i> 4.5. <i>Integruotos interaktyvumo (sąveikos su vartotoju) priemonės</i> <i>Pateikiama administratoriaus ir naudotojo dokumentacija</i>	5-7
5. Ekonominė dalis	Ekonominėje dalyje studentas turi pademonstruoti gebėjimus atlikti ekonominius skaičiavimus (tiesioginės išlaidos, netiesioginės išlaidos, savikaina, kaina ir kt.), įvertinti informacijos vertę ir projekto ekonominę naudą, parengti projekto veiklų planą ir sąmatą, įvertinti projekto įgyvendinimo galimybes. Rengiant ekonominę dalį yra skiriamas ekonominės dalies konsultantas, kuris konsultuoja diplomantus šiais klausimais.	3-5
Išvados	Aiškiomis formuluotėmis išdėstomi pagrindiniai rezultatai, gauti siekiant baigiamojo darbo tikslo ir sprendžiant uždavinius. Kiekvienam uždaviniui reikia atitinkamo išvadų punkto, kuriame būtų pateiktos kokybinės, kiekybinės charakteristikos. Išvada negali kartoti tyrimo duomenų. Atsižvelgiant į išvadas,	1-2

Baigiamojo darbo aprašo dalis	Dalies turinys	Apimtis psl.
	formuluojami siūlymai. Jie turi atspindėti aptariamą problemą, kuo jie skiriasi nuo jau esančių.	
Literatūros ir informacijos šaltinių sąrašas	Sąraše pateikiama ne mažiau kaip 20 šaltinių ne senesnių kaip 5 metų, iš kurių ne mažiau kaip trečdalis užsienio kalba ir ne mažiau kaip 3 iš prenumeruojamųjų duomenų bazių. Abėcėlės tvarka išdėstoma tik darbe panaudotų (cituočių, perfrazuotų ar paminėtų) mokslo leidinių, kitokių publikacijų bibliografiniai aprašai pagal tarptautines APA7 taisykles (žr. 8 priedas). Visi šaltiniai turi eilės numerį.	Neribojama
Priedai	Prieduose pateikiami brėžiniai, didelės lentelės. Priedai turi pavadinimus ir numeruojami. Baigiamojo darbo tekstas su priedais siejamas nuorodomis.	Neribojama
Laikmena	Įrašoma: 1. Baigiamojo darbo talpinimo į institucinę talpyklą aprašo forma (žr. 9 priedas) 2. Baigiamasis darbas (pdf, docx formatu) 3. Baigiamojo darbo priedai a. Schemos, lentelės (tik docx ir pdf formatu) b. Prisijungimas prie tinklo arba sukurta programinė įranga 4. Sukurta programinė įranga (suarchyvuota su slaptažodžiu). Baigiamojo darbo prototipo programiniai failai (jei tokių yra) suarchyvuoti į .rar, .zip ar .7z archyvą, apsaugotą slaptažodžiu. Archyvo pavadinimas ir slaptažodis turi būti studento (-ės) vardas ir pavardė. (pvz.: VardenisPavardenis.rar) 5. Sukurtos programinės įrangos įdiegimo ir naudojimo instrukcija 6. Studentų mokslinei –praktinei konferencijai teiktas straipsnis, recenzuotas, pataisytas ir priimtas publikavimui po recenzavimo.	Studento Google-Disk-o vieta
Papildomi dokumentai		
	Baigiamojo darbo autoriaus deklaracija (žr. 10 priedas)	autorius
	Baigiamojo darbo vadovo atsiliepinimas (žr. 11 priedas)	vadovas
	Baigiamojo darbo recenzija (žr. 12 priedas)	recenzentas
	Užsakomojo baigiamojo darbo sutartis su finansiniu atlygiu (žr. 13 priedas).	įmonė, dekanas, studentas
	Užsakomojo baigiamojo darbo sutartis be finansinio atlygio (žr. 14 priedas).	įmonė, dekanas, studentas

3.2. Detalizuota baigiamojo darbo struktūra

IVADAS

Įvade apibūdinama darbo tematika, parodomas nagrinėjamos temos aktualumas, sprendžiama praktinė problema, darbo objektas, formuluojamas darbo tikslas ir sprendžiami uždaviniai, tyrimo metodika (duomenų rinkimo ir analizės metodai, apklausa, stebėjimas, eksperimentas ir kt.). Pristatoma baigiamojo darbo struktūra (pagrindinės dalys, apimtis puslapiais, naudotos literatūros ir kitų informacijos šaltinių skaičius, lentelių ir paveikslų skaičius). Apibūdinami reikalavimai baigiamojo darbo rezultatams. Darbo uždavinių neturi būti daug, pakanka 5–6. Kiekvieno uždavinio sprendimo rezultatai turi atsispindėti darbo išvadų ir pasiūlymų dalyje. Įvadas turi būti parašytas taip, kad jį perskaičius būtų galima susidaryti įspūdį apie baigiamojo darbo esmę. Įvadas ir jo dalys nenumeruojamos. Tipinė įvado struktūra ir privalomi jo skyriai:

- Baigiamojo darbo aktualumas
- Problema
- Tyrimo objektas
- Tyrimo tikslas
- Darbo uždaviniai
- Tyrimo, projektavimo, įdiegimo, konfigūravimo, programavimo metodika.
- Rezultatai

1. ANALITINĖ DALIS

1.1. Informacinių sistemų apžvalga

Analizės dalyje aptariami atlikti analogiški darbai, uždaviniai ar žinomi sistemų prototipai. Priklausomai nuo baigiamojo darbo krypties, parenkami ar suformuluojami jų palyginimo kriterijai, pagal kuriuos atliekama lyginamoji analizė. Pateikiamas analizuojamos problemos vertinimas atsižvelgiant į esamą situaciją ir baigiamojo darbo tikslą. Suformuluojami baigiamojo darbo uždaviniai.

1.1.1. X1 informacinės sistemos apžvalga

- Informacinės sistemos sudėtinės dalys.
- Sukūrimo metai ir autoriai.
- Koks duomenų bazės pagrindas.
- Kokie naudojami įrankiai.
- Koks naudojamas servisas.
- Kokia naudojama operacinė sistema.
- Kokios modifikacijos kompiuterinė technika.
- Kaip įvedama ir redaguojama informacija.
- Kaip vykdomas stebėjimas.
- Kokios teisės keisti informaciją.
- Kada galima gauti ataskaitas, koks yra ataskaitų spektras.
- Kokie yra apribojimai duomenų bazės naudotojams.

- Informacinės sistemos trūkumai. Informacinės sistemos privalumai.
- 1.1.2. X2 informacinės sistemos apžvalga
- 1.1.3. Apibendrinimas - vadovaujantis pasirinktais kriterijais atliekamas palyginimas, kurį rekomenduojama pateikti lentelėje ir paaiškinti.
- 1.2. Esamos situacijos apžvalga
 - 1.2.1. Informacijos posistemė – apžvelgiamos aplikacijos, serverio veikimui ir kūrimui reikalinga operacinė bei programinė įranga.
 - 1.2.2. Naudotojo sąsaja - apžvelgiamos programavimo kalbos ir programavimo aplinkos, naudojamos metodikos ir programavimo technologijos, nurodomos aplikacijos, operacinės sistemos ir jų versijos, tinklapių kūrimo tvarkyklės, interneto naršyklės ir kt.
 - 1.2.3. Instrumentinių priemonių parinkimas – apžvelgiamos kliento - serverio veikimui ir kūrimui reikalingos aparatūros komponentės, reikalavimai naudotojo kompiuteriui, mobiliems įrenginiams ir technologijoms.
- 1.3. Apibendrinimas – suformuluojama išvada ir pateikiamas pasirinktas sprendimas.

2. SPECIFIKACIJA

- 2.1. Projektuojamo objekto paskirtis - nurodoma paskirtis, svarbiausios objekto valdymo savybės (pvz. internetu, bevieliu ryšiu iš internetinės svetainės, aplikacija), naudotojai.
- 2.2. Projektuojamo objekto funkcijos – nurodomi funkciniai reikalavimai.
- 2.3. Reikalavimai projektuojamo objekto posistemėms:
 - 2.3.1. Informacijos posistemei – nurodomos duomenų valdymo technologijos.
 - 2.3.2. Technologijų posistemei – serverio veikimui ir kūrimui reikalingos aparatūros komponentės, nurodomos techninės charakteristikos naudotojo kompiuteriui, mobiliems įrenginiams ir technologijoms.
 - 2.3.3. Naudotojo sąsajai - apžvelgiamos programavimo kalbos ir programavimo aplinkos, naudojamos metodikos ir programavimo technologijos, nurodomos aplikacijos, operacinės sistemos ir jų versijos, tinklapių kūrimo tvarkyklės, interneto naršyklės ir kt.
- 2.4. Reikalavimai eksploatavimui – sistemos ir naudotojo dokumentacija.

3. PROJEK TINĖ DALIS

- 3.1. Sistemos procesų loginis modelis
 - 3.1.1. Naudotojų kategorijų ir atliekamų užduočių analizė.
Užpildyti naudotojų kategorijų lentelę.

3.1 lentelė. Naudotojų kategorijų lentelė

Naudotojo kategorija	Sprendžiami uždaviniai	Patirtis dalykinėje srityje	Patirtis IT	Prioritetas
Kategorijos pavadinimas	Išvardinami visi sprendžiami uždaviniai, kiekvienam iš jų suteikiamas unikalus kodas.	Apibūdinimas	Apibūdinimas	Apibūdinimas

- 3.1.2. Funkciniai reikalavimai

Užpildyti funkcinų reikalavimų lentelę.

3.2 lentelė. Funkciniai reikalavimai

Kodas	Panaudojimo atvejis / procesas/ sprendžiamas uždavinys	Aprašymas	Naudotojo kategorija	Užs. Patenk.	Užs. Nepatenk.	Priklausomybė	Konfliktas	Prioritetas	Būsena	Versija
*1.										
*1.1										
...										
*1.n										
*2.										
*2.1.										
...										
*2.n										
..										

- Kodai turi būti unikalūs. Vietoj žvaigždutės įrašoma naudotojo kategorijos pavadinimo pirma raidė (pvz. T1, A1.1)
- Panaudojimo atvejis / procesas/ sprendžiamas uždavinys tekstas atitinka 1 lentelės informaciją.
- Aprašymas - tai vieno sakinio tekstinis reikalavimo apibrėžimas, kuriame atsispindi užsakovo arba naudotojo pageidavimai.
- Naudotojo kategorija – tekstas atitinka 1 lentelės informaciją.
- Užsakovo patenkinimas: patenkinimo rangas atspindi, kiek bus patenkintas užsakovas, jei reikalavimas bus sėkmingai įvertintas. Rangui galima naudoti skalę nuo 1 iki 5. Vienetas reiškia, kad užsakovas nelabai kreips dėmesį, jei reikalavimas bus įgyvendintas, o penketas reiškia maksimalų užsakovo patenkinimą realizuojant reikalavimą.
- Užsakovo nepatenkinimas nepasitenkinimo rangas 1 - jei bus įgyvendintas, 5 - jei bus neįgyvendintas.
- Priklausomybės: tai kiti reikalavimai, turintys įtaką nagrinėjamam reikalavimui - keičiantis vienam reikalavimui keičiasi ir kitas arba vieno reikalavimo duomenys betarpiškai siejasi su kito reikalavimo duomenimis.
- Konfliktai: tai reikalavimai, kurie prieštarauja nagrinėjamam reikalavimui.
- Prioritetas: suranguokite panaudojimo atvejus pagal užsakovo nepasitenkimo rangą.

3.1.3. Panaudos atvejų (Use Case) diagramos

Naudojantis informacija, kuri pateikta 3.1 lentelėje „Naudotojų kategorijos“ ir 3.2. lentelėje „Funkciniai reikalavimai“, nubraižyti atskiras panaudos atvejų diagramas (Use Case) kiekvienai naudotojų kategorijai. Procesai turi turėti unikalius kodus, kokie buvo jiems nurodyti 2.3. lentelėje „Funkciniai reikalavimai“.

3.1.4. DFD duomenų srautų diagramos (0, 1, 2 lygio)

Vadovaujantis panaudos atvejų diagramomis (Use Case), braižyti duomenų srautų diagramas (DFD 0, 1, 2 lygio) identifikuotiems naudotojų valdomiems procesams, nurodant informacinius srautus ir nuorodas į naudotojo sąsajos tipą (interface) bei duomenų talpyklas.

3.1.4.1. Nulinio lygio (0) DFD duomenų srautų diagrama

Nulinio lygio (0) DFD diagramoje vaizduojama sistema kaip vienas bendras procesas, apie kurį išdėstomi visos naudotojų kategorijos ir jų naudojami informaciniai srautai - įvesties (input) ir išvesties (output) srautai. Rekomenduojama, kad kiekviena naudotojo kategorija turėtų du informacinius srautus - įvesties (input) ir išvesties (output). Kiekvieno informacinio srauto

pavadinimas rašomas virš linijos. Įvesties (*input*) srauto rodyklė nukreipiama į procesą. Išvesties (*output*) proceso rodyklė nukreipiama į naudotojo kategoriją.

3.1.4.2. Pirmo lygio (1) DFD duomenų srautų diagrama

Pirmo (1) lygio DFD diagramoje vaizduojami pirmo lygio visi procesai 1., 2., 3., 4.... ir t.t., apie kuriuos išdėstomos atitinkamos naudotojų kategorijos ir jų naudojami informaciniai srautai - įvesties (*input*) ir išvesties (*output*) srautai. Kiekvieno informacinio srauto pavadinimas rašomas virš linijos. Įvesties (*input*) srauto rodyklė nukreipiama į procesą. Išvesties (*output*) proceso rodyklė nukreipiama į naudotojo kategoriją. Įterpiamos nuorodos į naudotojo sąsajos tipą (*interface*) bei duomenų talpyklas.

3.1.4.3. Antro lygio (2) DFD duomenų srautų diagrama

Antro (2) lygio DFD diagramoje vaizduojami visi antro lygio procesai 1.1., 1.2., 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4,, apie kuriuos išdėstomos atitinkamos naudotojų kategorijos ir jų naudojami informaciniai srautai - įvesties (*input*) ir išvesties (*output*) srautai. Kiekvieno informacinio srauto pavadinimas rašomas virš linijos. Įvesties (*input*) srauto rodyklė nukreipiama į procesą. Išvesties (*output*) proceso rodyklė nukreipiama į naudotojo kategoriją. Įterpiamos nuorodos į naudotojo sąsajos tipą (*interface*) bei duomenų talpyklas.

3.1.5. Veiklos diagramos ir scenarijai

Nubraižyti kiekvieno pirmo ir antro lygio procesų Veiklos diagramas (*Activity Diagram*).

3.1 pav. Veiklos diagramos.

Aprašyti kiekvieno proceso scenarijų atskiroje lentelėje (žr. 3.3 lentelė). Pavyzdys pateiktas tekste, pažymėtame kursyvu.

3.3 lentelė. Panaudojimo atvejo scenarijus

Panaudojimo atvejis	<i>Pasirinkti tiekėją</i>
Kodas	<i>TGS-1</i>
Aktoriai	<i>Sistemos administratorius Aukščiausio lygio sistemos administratorius</i>
Sistema arba posistemė	<i>Prekių importavimo ir atnaujinimo plėtinio valdymas</i>
Prieš sąlyga	<i>Vartotojas turi priegos teises</i>
Pagrindinis įvykių srautas ir naudotojo sąsajos priemonės:	Sistemos reakcija:
1. <i>Vartotojas ties prekių kiekiu užveda pelės kursorių</i>	1.1 <i>Iššokančiame lange atvaizduojami prekių grupei priklausantys produktų kodai</i>
2. <i>Vartotojas paspaudžia „redaguoti mygtuką“</i>	1.2 <i>Atidaromas tiekėjo prekių grupės redagavimo langas</i>
3. <i>Vartotojas grįžta atgal į tiekėjų sąrašą</i>	...
Po sąlyga	<i>Tiekėjų sąrašas nėra tuščias</i>
Alternatyvos	<i>Vartotojas atidaro kitą OpenCart platformos langą</i>
Veiklos taisyklės	Tiekėjų grupių sąrašas bus pateiktas, jeigu duomenų bazėje yra tokių įrašų
Kitos sistemos, su kuriomis sąveikauja sistema	MySQL duomenų bazė

3.2. Nefunkciniai reikalavimai

3.2.1. Reikalavimai sistemos išvaizdai

Suformuluokite 3-4 reikalavimus meniu, langų sąsajai, naudotojo sąsajos spalvoms.

3.4 lentelė

Nr.	Įvykis/ Panaudoji- mo atvejis	Aprašymas	Šaltinis	Užs. Patenk.	Užs. Nepatenk.	Priklau- somybė	Kon- fliktas	Prioritetas
1.								
....								

3.2.2. Reikalavimai panaudojamumui

Suformuluokite 3-4 reikalavimus programos iškvietimui, galimybei atšaukti veiksmus.

3.5 lentelė

Nr.	Įvykis/ Panaudoji- mo atvejis	Aprašymas	Šaltinis	Užs. Patenk.	Užs. Nepatenk.	Priklau- somybė	Kon- fliktas	Papildoma medžiaga	Istorija
1.									
....									

3.2.3. Reikalavimai veikimo charakteristikoms

Suformuluokite 3-4 reikalavimus įvesties ir išvesties greičiui, ataskaitų formavimui, skaičių apvalinimui.

3.6 lentelė

Nr.	Įvykis/ Panaudoji- mo atvejis	Aprašymas	Šaltinis	Užs. Patenk.	Užs. Nepatenk.	Priklau- somybė	Kon- fliktas	Papildoma medžiaga	Istorija
1.									
....									

3.2.4. Reikalavimai sistemos priežiūrai

Suformuluokite 2-3 reikalavimus naujų versijų pateikimo vietai, dažniui, galimybei atsisiųsti versijas.

3.7 lentelė

Nr.	Įvykis/ Panaudoji- mo atvejis	Aprašymas	Šaltinis	Užs. Patenk.	Užs. Nepatenk.	Priklau- somybė	Kon- fliktas	Papildoma medžiaga	Istorija
1.									
....									

3.2.5. Reikalavimai saugumui

Suformuluokite 1-2 reikalavimus naudotojų identifikacijai.

3.8 lentelė

Nr.	Įvykis/ Panaudoji- mo atvejis	Aprašymas	Šaltinis	Užs. Patenk.	Užs. Nepatenk.	Priklausomybė	Kon- fliktas	Papildoma medžiaga	Istorija
1.									
....									

3.3. Sistemos architektūra

Įvertinama jau esamų sistemų panaudojimo galimybė naudotojo uždaviniams spręsti, įvardinami jau sukurti komponentai, kuriuos būtų galima panaudoti kuriamoje sistemoje, pateiktinos nuorodos į šių sistemų ir/arba komponentų platesnes apžvalgas ar kitą juos charakterizuojančią medžiagą. Nurodomi privalumai ir trūkumai. Šiame skyriuje pateikiama programinės įrangos struktūra ir aprašoma struktūros sudėtinių dalių paskirtis.

3.2 pav. Sistemos failų struktūra.

3.9 lentelė. Struktūros sudėtinės dalys ir jų paskirtis

Failo pavadinimas	Paskirtis

3.3 pav. Detalizuota klasių diagrama

3.10 lentelė. Klasių sąrašas ir jų paskirtis

Klasės atributai (atributo vardas, tipas)	Klasės metodų sąrašas (metodo pavadinimas, metodo kintamųjų sąrašas, metodo paskirtis)	Metodo įėjimai (kintamojo vardas, tipas)	Metodo išėjimas (grąžinama reikšmė)
Form1			
Form2			
...			
Form n			

3.4. Komponentų analizė

3.4.1. Komponentų diagrama (*Component Diagram*)

Braižoma naudojantis *Enterprise Application* grafinių notacijų rinkiniu.

3.4 pav. Komponentų diagrama

3.4.2. Paskirstymo diagrama (*Deployment Diagram*)

Braižoma naudojantis *Enterprise Application* grafinių notacijų rinkiniu.

3.5 pav. Paskirstymo (*Deployment*) diagrama

Aprašomos naudojamos technologijos ir instrumentinės priemonės. Pateikiami sprendimai ir jų palyginimas. Reikalavimai darbo vietai, tarnybinei stočiai (operacinė sistema, serveriai),

reikalavimai klientinėms stotims (operacinė sistema, serveriai), reikalavimai atnaujinimui įdiegimui, išskvietimui, galimybei atšaukti veiksmus.

3.5. Naudotojo sąsajos modelis

Šiame skyriuje pateikiami - sistemą sudarančių naudotojo sąsajos langų medis, elementų (menu, ekrano formų, ataskaitų ir pan.) eskizai bei trumpi kiekvieno sąsajos elemento paskirties aprašymai.

3.5.1. Naudotojo sąsajos struktūra

3.6 pav. Naudotojo sąsajos struktūra (langų –formų struktūra)

3.11 lentelė. Struktūros sudėtinės dalys ir jų paskirtis

Lango – formos pavadinimas pavadinimas	Paskirtis

3.5.2. Naudotojo sąsajos langų eskizai

Šiame skyrelyje turi būti pateiktos visų langų, kurie išvardinti 3.10 lentelėje, formų schemas. Žemiau kiekvienos schemas turi būti pateikti programinių objektų, kurie vaizduojami scheme, programiniai vardai (pvz., *Form1*, *Button1*, *StringGrid1* ir t.t.) ir paskirtis.

3.7 pav. Pagrindinio lango „Main Window“ eskizas

3.6. Duomenų modelis

3.6.1. Konceptualaus modelio vaizdavimas E-R diagrama

Šiame skyriuje pateikiama loginė duomenų modelio schema, sudarytą pagal skyriuje „Duomenų modelis“ pateiktą esybių-ryšių diagramą. Braižoma naudojantis MS Visio grafinių notacijų rinkiniu *Chen's Data Base Notation*.

3.8 pav. Konceptualus modelis vaizduojamas E-R diagrama

3.6.2. Duomenų bazės reliacinis modelis

Vadovaujantis konceptualių duomenų modeliu, nubraižomas duomenų bazės reliacinis modelis. Braižoma naudojantis MS Visio grafinių notacijų rinkiniu *Data Base Notation*.

3.9 pav. Reliacinis duomenų bazės modelis

Reliaciname duomenų bazės modelyje yra vaizduojamos duomenų bazės lentelės, kurios plačiau apibūdinamos pateikiant jų sąrašą ir paskirtį.

3.12 lentelė. Duomenų bazės lentelių sąrašas ir jų paskirtis

Duomenų bazės lentelės pavadinimas	Paskirtis

3.6.3. Duomenų normalizavimas

Kiekviena duomenų bazės lentelė aprašoma nurodant duomenų bazės lentelės pavadinimą ir sąrašą atributų: lauko vardą, lauko duomenų tipą, lauko reikšmių atkarpą.

3.13 lentelė. Duomenų bazės lentelės normalizavimas

Duomenų bazės lentelė pavadinimas		
Lauko pavadinimas	Lauko duomenų tipas	Lauko reikšmių atkarpa, pavyzdys

4. EKSPERIMENTINĖ- PRAKTINĖ DALIS

4.1. Bandomasis pavyzdys - naudojant programavimo aplinkas sukuriama veikiantis sistemos modelis. Sukurtas modelis turi įrodyti projekto praktinio įgyvendinimo galimybę.

4.2. Administratorių ir kitų naudotojų dokumentacija – parengiami darbo su sistema aprašai.

5. EKONOMINĖ DALIS

Ekonominėje dalyje studentas turi pademonstruoti gebėjimus atlikti ekonominius skaičiavimus (tiesioginės išlaidos, netiesioginės išlaidos, savikaina, kaina ir kt.), įvertinti informacijos vertę ir projekto ekonominę naudą, parengti projekto veiklų planą ir sąmatą, įvertinti projekto įgyvendinimo galimybes.

5.1. Apskaičiuojama projektavimo ir projekto įgyvendinimo kaina:

5.1.1. apskaičiuojama projektavimo kaina;

5.1.2. apskaičiuojama įrengimo kaina - apskaičiuojamos išlaidos darbo jėgai (įrenginių konfigūravimui, programavimui, projekto valdymui);

5.1.3. apskaičiuojama priežiūros kaina;

5.2. Apskaičiuojamas projekto atsiperkamumas, jei projektu buvo siekiama sumažinti ar optimizuoti esamas išlaidas.

IŠVADOS

Parašomos išvados, kurios atitinka baigiamajam darbui iškeltus uždavinius. Aiškiais formuluotėmis išdėstomi pagrindiniai rezultatai, gauti siekiant baigiamojo darbo tikslo ir sprendžiant uždavinius. Kiekvienam uždaviniui reikia atitinkamo išvadų punkto, kuriame būtų pateiktos kokybinės, kiekybinės charakteristikos. Išvada negali kartoti tyrimo duomenų. Atsižvelgiant į išvadas, formuluojami siūlymai. Jie turi atspindėti aptariamą problemą sprendimo būdus, būti realūs, konkretūs, turėti taikomąją vertę. Išvadose akcentuojama ką naujo pasiūlė autorius, kaip atlikti sprendimai padeda spręsti tiriamą problemą, kuo jie skiriasi nuo jau esančių.

LITERATŪROS IR INFORMACIJOS ŠALTINIŲ SĄRAŠAS

Abėcėlės tvarka išdėstoma tik darbe panaudotų (cituotų, perfrazuotų ar paminėtų) mokslo leidinių, kitokių publikacijų bibliografiniai aprašai pagal tarptautines APA7 taisykles. Rekomenduojama, kad ne mažiau kaip trečdalis literatūros šaltinių būtų užsienio autorių. Sąraše pateikiama ne mažiau kaip 20 ir ne senesnių nei 5 metai šaltinių užsienio kalba ir ne mažiau kaip 3 iš prenumeruojamųjų duomenų bazių.

PRIEDAI

Pateikiama studento savarankiškai parengta ir kita aktuali papildoma medžiaga. Į priedus dedami: dideli brėžiniai, užimantys vieną visą puslapį ar didesni; ilgesnis nei vienas puslapis programų kodas; kita reikalinga didesnė nei vienas puslapis stambios formos informacija. Priedai turi pavadinimus ir numeruojami. Baigiamojo darbo tekstas su priedais siejamas nuorodomis.

.

4. BAIGIAMOJO DARBO ĮFORMINIMAS

18. Baigiamasis darbas turi būti parašytas taisyklinga lietuvių kalba.

19. Rekomendacijos baigiamojo darbo kalbai:

Nr.	Struktūrinė dalis	Blogai (vns ir dgs I veiksmožodžio asmuo)	Gera	
			Kalbos dalys	Pavyzdžiai
1.	Įvadas	<i>Išanalizuosiu modelius... Atrinksiu aplinką... Parengsiu vadovą...</i>	Veiksmažodžiai esamuju laiku:	<i>Darbas yra aktualus..., Virtualus mobilumas reikalingas tam...,</i>
			Bendratis:	<i>Problema yra pritaikyti... Darbo tikslas yra atrinkti..., Uždaviniai: išanalizuoti..., įdiegti, parengti, pademonstruoti</i>
2.	Analitinė dalis		Veiksmažodžių III asmuo	<i>Aplinkoje vyksta šie procesai..., yra lavinamas gebėjimas..., modelis skirtas paaiškinti..</i>
		<i>Nubraižiau lentelę, kurioje nurodžiau įrangos kainas</i>	Neveikiamosios rūšies dalyvio esamojo laiko III asmuo	<i>lentelėje pateikiamos įrangos kainos.... Išanalizavus 10 aplinkų, sudaryta funkcijų lentelė, analizuojamos ir palyginamos aplinkos.</i>
		<i>Aš manau... Mano nuomone...</i>		<i>Galima teigti.. kaip rodo tyrimai... Nustatyta... Siūloma</i>
3.	Projektinė dalis/tiriamoji dalis	<i>Sudariau... parengiau... sužinojau... Matome...</i>		<i>Sudaryta..., parengta... Buvo sužinota, išsiaiškinta... Išaiškėjo...</i>
4.	Išvados ir pasiūlymai	<i>Galėsime... naudosime...</i>		<i>Bus galima naudoti...</i>
5.	Priedai (vartotojo vadovas)	<i>Spaudžiame mygtuką...</i>		<i>Spauskite mygtuką...</i>

20. Baigiamojo darbo titulinio, turinio, lentelių ir paveikslų sąrašo, sąvokų ir santraukų puslapiai į bendrą puslapių skaičių įskaičiuojami, tačiau numeriai juose nežymimi. Numeruojama nuo Įvado dalies arabiškais skaitmenimis, rašomais apatiniam dešiniajame puslapio kampe, be taškų ir kablelių.

20.1 Baigiamojo darbo dalys (skyriai, poskyriai) privalo turėti vientisą skaitmeninę numeraciją.

20.2. Baigiamąjį darbą sudaro penkios numeruojamos pagrindinės dalys – analitinė, specifikacija, projektinė, eksperimentinė – praktinė, ekonominė.

21. Bendrieji reikalavimai tekstui:

21.1. Tekstas turi būti vienoje A4 formato (210 × 297 mm) balto popieriaus lapo pusėje. Paliekamos paraštės: viršutinė ir apatinė po 20 mm, kairioji – 30 mm, dešinioji – 10 mm.

21.2. Kiekvienos pastraipos pirmoji eilutė atitraukiama nuo kairiosios paraštės 15 mm. Pastraipoms nustatoma abipusė lygiuotė – tekstas sulygiuojamas ir pagal dešiniąją, ir pagal kairiąją paraštes.

21.3. Baigiamasis darbas rašomas 12 punktų *Times New Roman* šriftu. Skyrių pavadinimai rašomi paryškintomis didžiosiomis raidėmis, poskyrių pavadinimai – paryškintomis mažosiomis raidėmis, 12 punktų *Times New Roman* šriftu.

21.4. Baigiamasis darbas rašomas 1,5 intervalo eilėtarpiu.

22. **Matematinų išraiškų** pagrindinius simbolius rekomenduojama rašyti **Pasviruoju šriftu 12pt**, indeksus – **9pt** dydžio. Matricos žymimos laužtiniuose skliaustuose, vektoriai – **Pajuodintu šriftu 12pt**. Formulės numeruojamos arabiškais skaitmenimis apvaliuose skliaustuose, pvz.: (3.1). Formulės puslapyje turi būti centruotos, jų numeriai nurodomi rašymo lauko dešinėje.

22.1. Kiekvienas naujas formulėje naudojamas simbolis yra paaiškinamas. Po formulės rašomas kablelis, aiškinimas pradedamas žodžiu „čia“, rašant jį naujoje eilutėje, be įtraukos, mažąją raide. Po jo dvitaškis nerašomas. Kiekviena simbolio reikšmė aiškinama naujoje eilutėje (po brūkšnelio) ir tokia tvarka, kokia simboliai pateikti formulėje. Po simbolio paaiškinimo rašomas kabliataškis, o po paskutiniojo – taškas. Pavyzdžiui, vidutinis nuokrypis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$S = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{K}, \quad (3.1)$$

čia, $X_{\max}$ – didžiausia požymio reikšmė;

$X_{\min}$ – mažiausia požymio reikšmė;

K – koeficientas, atitinkantis amplitudės dydį.

22.2. Prieš rašant formulę tekste būtina nuoroda į cituojamą literatūros šaltinį. Formulėms rašyti tikslinga naudoti formulių rengykles, pvz., *Equation Tools*. Tokios programos palengvina formulių rinkimą ir apipavidalinimą.

23. **Paveikslai ir lentelės** dedami ten, kur jie minimi tekste.

23.1. Aprašai po paveikslais rašomi **10pt** dydžio **Pajuodintu** šriftu mažosiomis raidėmis. Paveikslai ir jų pavadinimai centruojami lapo viduryje. Visi paveikslai numeruojami atsižvelgiant į skyriaus numeraciją (poskyrių numeracija nesvarbi) pvz.: 2 skyrius yra *projektinė dalis*, jei skyriuje yra paveikslų, tuomet numeracija: bus **2.1. pav.**, **2.2. pav.** ir t.t.

23.2. Didesnio formato lentelės ir paveikslai dedami puslapio viršuje arba apačioje, centruojami. Iliustracijas rekomenduojama patikrinti, kaip jos atrodo atspausdintos – jos turi būti aiškos ir pakankamai gerai įžiūrimos.

23.3. Lentelių numeriai ir pavadinimai rašomi virš lentelės 10 pt dydžio **Pasviruoju ir Pajuodintu** šriftu mažosiomis raidėmis, lapo viduryje.

23.4. Skaičiavimus ir jų lenteles rekomenduojama rengti skaičiuokle, o vėliau tik įkelti į teksto rengimo programą.

23.5. Pagrindinėje teksto dalyje esanti lentelė pagal apimtį neturėtų viršyti 2 lapų. Jei lentelė didesnė, ji dedama **į priedus**, o tekste pateikiami tik pagrindiniai tos lentelės rezultatai (gali būti pateikiama trumpa apibendrinanti rezultatus lentelė) ir nuoroda **į priedą**. Jei lentelė viršija 20

lapų, ji nededama net į priedus, tačiau absolventas privalo saugoti (kol apgins baigiamąjį darbą) juodraščius arba skaičiavimų kompiuterines bylas, kad prireikus galėtų parodyti.

23.6. Informaciją lentelėse rekomenduojama rašyti 10 pt dydžio, vienos eilutės intervalu ir kitokiu šriftu nei pagrindinis tekstas. Skaičiai stulpeliuose lygiuojami pagal dešimtainį ženklą (pagal Lietuvos standartą tai yra kablelis „“, „ o ne taškas „.“). Lentelėse, kurios tęsiasi per kelis puslapius, kiekviename tęsinio lape turi būti užrašas „**x lentelės tęsinys**“, kur x – lentelės numeris. Paskutiniame lentelės lape vietoje „tęsinys“ turi būti „pabaiga“. Kiekviename lentelės lape turi būti pakartoti lentelės stulpelių pavadinimai arba bent surašyti stulpelių numeriai.

24. Kiekviena baigiamojo darbo dalis (Įvadas, Analitinė dalis, Specifikacija, Projektinė dalis ir kt.) pradedama naujame lape.

25. Siekiant išsamiai atskleisti parengto darbo tikslą, sprendimo eigą ir išvadas tikslinga pateikti grafikus, diagramas, brėžinius, topologijas.

26. **Grafikus** rengti skaičiuokle ir tik vėliau įkelti į teksto rengimo programą. Grafikai ir diagramos privalo turėti pavadinimus, koordinačių ašyse atidėtų dydžių pavadinimus, skaitines reikšmes ir dimensijas. Naudojant skirtingus mastelius koordinačių ašyse būtina pateikti atitinkamus paaiškinimus. Grafikuose pateikiami sutartiniai žymėjimai. Svarbu, kad grafikai vaizduotų priimtų sprendimų efektyvumą, pagrindinius veikimo principus (ciklus), darbo rodiklius, jų tarpusavio palyginimą ir pagrindines darbo išvadas. Pateikiami tik tiesiogiai su darbo užduotimi susiję grafikai.

27. **Diagramas** rengti projektavimo priemonėmis (*angl. UML, SysML*) ir tik vėliau įkelti į teksto rengimo programą. Diagramos privalo turėti pavadinimus ir atitikti paskirtį.

28. **Brėžiniai** braižomi naudojantis *AutoCad*, laikantis braižymo ir brėžinių apipavidalinimo standartų (žr. 15 priedas).

29. **Kompiuterių tinklo topologija** kuriama naudojantis *Packet Tracer* modeliavimo įrankiu.

30. Jei į baigiamojo darbo struktūrą įeina modelis ir (ar) programinė įranga, tai turi būti pateikiama kaip baigiamojo darbo dalis kartu su aprašu įrašant laikmenoje, arba nurodant administratoriaus ir naudotojo prisijungimo duomenis.

5. PASIRENGIMAS BAIGIAMOJO DARBO GYNIMUI

31. Baigiamųjų darbų gynimui fakulteto dekanas teikimu direktoriaus įsakymu sudaroma baigiamųjų darbų vertinimo komisija (toliau – Komisija) ir skiriamas jos pirmininkas.

32. Komisija skiriama vieneriems mokslo metams studijų programos baigimo rezultatams vertinti. Komisijos struktūrą nustato studijų krypties aprašas. Minimalus Komisijos narių skaičius – 5 (iš jų 3 nariai iš išorės organizacijų). Komisijos pirmininku skiriamas darbdavių atstovas; nariais – specialybės dalykų dėstytojai, praktikai profesionalai, socialinių partnerių atstovai, mokslininkai iš kitų aukštųjų mokyklų. Komisija turi būti susipažinusi su Kauno kolegijos baigiamųjų darbų rengimo, gynimo, saugojimo ir baigiamųjų egzaminų organizavimo tvarkos aprašu, kuriame yra pateikti baigiamųjų darbų vertinimo kriterijai.

33. Baigiamuosius darbus ginti gali studentai, įvykdę visus studijų programoje numatytus reikalavimus ir studijų sutartyje numatytus įsipareigojimus iki baigiamojo darbo gynimo.

34. Ne vėliau kaip 14 darbo dienų iki baigiamųjų darbų gynimo Katedroje vyksta baigiamųjų darbų peržiūra. Joje dalyvauja studijų programos baigiamųjų darbų vadovai, baigiamuosius darbus rengiantys studentai ir katedros vedėjas. Peržiūroje taip pat gali dalyvauti konsultantai ir kiti suinteresuoti asmenys. Baigiamųjų darbų vadovai ir katedros vedėjas baigiamuosius darbus, patikrintus plagiato patikros įrankiu *Turnitin* pagal Kauno kolegijos plagiato patikros įrankio

naudojimo taisyklės, peržiūri ir pateikia rekomendacijas baigiamojo darbo tobulinimui ir tinkamumui ginti darbą Komisijoje.

35. Baigiamųjų darbų peržiūros tikslas – išklausti studento parengtą baigiamojo darbo pristatymą, peržiūrėti ar įvykdyti visi privalomi reikalavimai baigiamojo darbo struktūrai, turiniui, apimčiai, įforminimui, literatūros šaltinių naudojimui, kalbos taisyklingumui, ir rekomenduoti ar nerekomenduoti viešam gynimui bei pateikti pastabas, kokius trūkumus ištaisyti.

36. Jeigu katedros baigiamųjų darbų peržiūros rekomendacijose pateikiama, kad darbas nerekomenduotinas gynimui, arba nepateiktas peržiūrai laiku, studentas ne vėliau kaip per 2 darbo dienas nuo darbų peržiūros gali kreiptis į katedros vedėją su prašymu leisti ginti baigiamąjį darbą, raštiškai išdėstydamas motyvus. Katedros vedėjas informuoja fakulteto dekaną apie studento prašymą ir pateikia baigiamųjų darbų peržiūros rekomendacijas dėl baigiamojo darbo tinkamumo ginti. Išanalizavęs situaciją, fakulteto dekanas priima sprendimą ne vėliau kaip per 3 darbo dienas ir pateikia vieną iš išvadų (jei fakulteto dekanas yra studento baigiamojo darbo vadovas, sprendimą priima ir išvadą pateikia prodekanas / studijų vedėjas):

36.1. prašymą dėl leidimo ginti baigiamąjį darbą atmesti;

36.2. prašymą dėl leidimo ginti baigiamąjį darbą patenkinti ir įtraukti į studentų, ginsiančių baigiamąjį darbą Komisijos posėdyje, sąrašą;

36.3. prašymą dėl leidimo ginti baigiamąjį darbą patenkinti, leidžiant peržiūrėti katedroje baigiamąjį darbą, kai studentas dėl svarbių priežasčių negalėjo dalyvauti baigiamųjų darbų peržiūroje.

37. Studentas į *Moodle* aplinką įkelia galutinę baigiamojo darbo versiją *Word* formatu ne vėliau kaip 7 darbo dienos iki baigiamųjų darbų gynimo datos.

38. Studentas, pateikdamas baigiamąjį darbą, į laikmeną įrašo:

38.1. Užpildytą baigiamojo darbo talpinimo į institucinę talpyklą aprašo formą (žr. 9 priedas)

38.2. Baigiamąjį darbą (pdf, doc formatu)

38.3. Baigiamojo darbo priedus:

- a. Schemass, lenteles (tik docx ir pdf formatu),
- b. Prisijungimą prie tinklo ir / arba sukurtą programinę įrangą,
- c. Sukurtos programinės įrangos įdiegimo instrukciją.

38.4. Straipsnį, parengtą baigiamojo darbo pagrindu, jei toks buvo teikiamas studentų mokslinei – praktinei konferencijai.

39. Studentas:

39.1. garantuoja, kad pateiktas baigiamasis darbas yra autoriaus autorinis darbas, kuriame nėra pažeistos kitų asmenų autorinės teisės ir kuriame tiesiogiai ar netiesiogiai panaudotos kitų autorių mintys yra pažymėtos, pateikiant nuorodas į šaltinius;

39.2. garantuoja, kad pateiktame baigiamajame darbe nėra neskelbtinos informacijos arba informacijos, kuriai būtų taikomi teisės aktuose numatyti skelbimo apribojimai (jei darbui nėra suteikta speciali žyma);

39.3. prisiima atsakomybę už baigiamojo darbo kalbos ir stiliaus taisyklingumą;

39.4. suteikia Kauno kolegijai ir jos įgaliotiems atstovams teisę:

39.4.1. įkelti apgintą baigiamąjį darbą į Kauno kolegijos institucinę talpyklą neterminuotai prieigai Kauno kolegijos intranete;

39.4.2. be apribojimų skelbti duomenis apie baigiamąjį darbą (metaduomenis, turinį, santrauką, anotacijas) Kauno kolegijos intranete ir portaluose, pasiekiamuose naudojant įvairias paieškos sistemas;

39.4.3. baigiamąjį darbą naudoti mokslo ir studijų tikslais, suteikiant sąlygas plagiato patikros sistemoms gauti atspaudą.

39.5. patvirtina tai baigiamojo darbo autoriaus deklaracijoje (žr. 10 priedas) el. erdvėje.

40. Baigiamąjį darbą ginti studentui leidžiama tik patikrinus jį su teksto sutapties įrankiu ir nesant darbe nustatytų teksto sutapties atvejų, kurie interpretuojami kaip plagiato atvejai.

41. Studentų, ginsiančių baigiamąjį darbą, sąrašą tvirtina fakulteto dekanas įsakymu ne vėliau kaip 6 darbo dienos iki Komisijos posėdžio datos.

42. Studentų baigiamiesiems darbams skiriami recenzentai. Jei baigiamajam darbui vadovauja dėstytojas, rekomenduojama recenzentu skirti profesionalą-praktiką, ir atvirkščiai.

43. Baigiamojo darbo vadovo atsiliepimas (žr. 11 priedas) pateikiamas studentui ir katedrai ne vėliau kaip prieš 2 darbo dienas iki baigiamųjų darbų gynimo Komisijoje datos. Baigiamojo darbo vadovas pateikia savo nuomonę apie darbą, bet nevertina jo pažymiu.

44. Baigiamieji darbai recenzentams pateikiami ne vėliau kaip 5 darbo dienos iki Komisijos posėdžio datos. Recenzuojamo baigiamojo darbo peržiūra recenzentui suteikiama Moodle aplinkoje arba recenzentas gali peržiūrėti subendrintą baigiamojo darbo versiją naudojantis Kauno kolegijos Google disko įrankiais.

45. Baigiamojo darbo recenzija (žr.12 priedas) pristatomas į katedrą ne vėliau kaip 2 darbo dienos iki baigiamųjų darbų gynimo datos. Recenzento pasirašyta ir nuskenuota recenzija gali būti pristatyta katedrai elektroninėmis priemonėmis.

46. Katedra baigiamojo darbo recenziją studentui pateikia Kolegijos suteiktu studento elektroniniu paštu ne vėliau kaip 1 darbo dieną iki baigiamojo darbo gynimo datos.

47. Jeigu baigiamieji darbai teikiami viešajam gynimui pataisyti po jų peržiūros, jie tikrinami su teksto sutapties patikros įrankiu prieš viešąjį gynimą. Informacija apie plagiato patikros rezultatus perduodama baigiamųjų darbų gynimo Komisijai.

6. BAIGIAMŲJŲ DARBŲ GYNIMAS

48. Baigiamųjų darbų gynimo datos skelbiamos ne vėliau kaip 30 kalendorinių dienų iki viešojo gynimo pradžios.

49. Baigiamojo darbo gynimas vyksta direktoriaus įsakymu paskirtos Komisijos posėdyje.

50. Prieš prasidedant Komisijos posėdžiui studentai supažindinami su baigiamųjų darbų gynimo tvarka.

51. Baigiamųjų darbų gynimo Komisijos posėdis vyksta lietuvių kalba. Tais atvejais, kai baigiamasis darbas parengtas anglų kalba arba posėdyje vartojama anglų kalba, gali būti verčiama į lietuvių kalbą.

52. Studento prašymu, katedros vedėjo teikimu ir dekanų įsakymu baigiamasis darbas gali būti ginamas nuotoliniu būdu. Studentas, ne vėliau kaip 14 kalendorinių dienų iki viešojo gynimo pradžios, su prašymu dėl baigiamojo darbo gynimo nuotoliniu būdu turi kreiptis į katedros vedėją. Katedros vedėjas, gavęs studento prašymą leisti ginti baigiamąjį darbą nuotoliniu būdu, aptaria atvejį su fakulteto dekanu. Gavęs fakulteto dekanų sutikimą, katedros vedėjas informuoja studentą ir Komisiją, jog darbas bus ginamas nuotoliniu būdu. Esant būtinybei, katedros vedėjo teikimu ir dekanų įsakymu visi studijų programos studentų baigiamieji darbai gali būti ginami nuotoliniu būdu. Techninės įrangos tinkamumą ir internetinio ryšio patikimumą užtikrina fakulteto dekanų paskirtas atsakingas darbuotojas, jo paskyrimą suderinus su Kauno kolegijos Skaitmeninių technologijų

skyriaus vadovu. Studentas, baigiamąjį darbą ginantis ne iš Kauno kolegijos patalpų, turi užtikrinti savo techninės įrangos tinkamumą ir internetinio ryšio patikimumą.

53. Baigiamųjų darbų vertinimo kriterijai (žr.15 priedas).

54. Viešojo gynimo metu baigiamojo darbo autorius(-iai) trumpai pristato baigiamąjį darbą, nurodydamas tyrimo problemą, tikslą, uždavinius, pristato tyrimo metodologiją, gautus rezultatus, supažindina su išvadomis ir jas pagrindžia, pateikia rekomendacijas. Baigiamojo darbo pristatymui skiriama nuo 10 iki 20 min. Baigiamąjį darbą ginant nuotoliniu būdu, gynimo metu baigiamojo darbo autoriaus(-ių) video kamera(-os) turi būti įjungta(-os) tapatybės patvirtinimo tikslu.

55. Po baigiamojo darbo pristatymo studentui klausimus gali pateikti Komisijos nariai ir kiti viešajame gynime dalyvaujantieji asmenys. Po šios diskusijos studentas atsako į recenzento pateiktus klausimus.

56. Jei baigiamojo darbo recenzentas nedalyvauja Komisijos posėdyje, jo recenziją perskaito komisijos sekretorius.

57. Komisijos posėdžiai protokoluojami. Baigiamųjų darbų gynimo protokolą pasirašo ar elektroniniu būdu patvirtina visi gynime dalyvavę Komisijos nariai (elektroninis patvirtinimas atitinka Komisijos nario parašą). Komisijos sekretorius baigiamųjų darbų gynimo protokolus, recenzijas ir vadovų atsiliepimus pristato katedrai ne vėliau kaip per 2 darbo dienas po gynimo. Baigiamąjį darbą ginant nuotoliniu būdu, posėdžio vaizdo ir (ar) garso įrašas gali būti daromas vadovaujantis Duomenų saugos užtikrinimo, organizuojant studijas nuotoliniu būdu Kauno kolegijoje, taisyklėmis. Posėdžio dalyviai turi būti informuoti apie vaizdo / garso įrašo darymo tikslą ir sunaikinimą. Posėdžio vaizdo / garso įrašas nėra skelbiamas, jis gali būti naudojamas protokolo surašymui ir turi būti sunaikintas po to, kai Komisijos sekretorius baigiamųjų darbų gynimo protokolą pristato Katedrai. Komisijos pirmininkas ne vėliau kaip per 10 darbo dienų katedrai pateikia ataskaitą, siūlymus ir rekomendacijas.

58. Studentui, neatvykusiam į baigiamojo darbo gynimą dėl pateisinamos priežasties, gali būti leidžiama ginti baigiamąjį darbą kitame tos pačios programos Komisijos posėdyje.

7. BAIGIAMOJO DARBO VERTINIMAS

59. Baigiamieji darbai vertinami pasibaigus viešajam baigiamųjų darbų gynimui uždarame Komisijos posėdyje, kuris yra protokoluojamas. Uždarame posėdyje dalyvauja Komisijos nariai. Balsavimo teisę turi tik Komisijos nariai. Tuo atveju, kai darbo vadovas yra įtrauktas į Komisijos sudėtį, ar komisijos narys turi artimų giminystės ryšių su besiginančiuoju studentu, jis praranda balso teisę vertinant baigiamąjį darbą, kuriam jis vadovavo. Komisijos nariai pildo sąžiningumo deklaraciją.

60. Baigiamieji darbai vertinami kolegialiai pagal dešimties balų vertinimo skalę.

61. Baigiamąjį darbą Komisijos nariai vertina pagal darbo atitikimą reikalavimams (struktūrai, turiniui, apimčiai ir įforminimui, lietuvių kalbos taisyklingumui), darbo pristatymą, recenzento ir (ar) vadovo atsiliepimą. Komisijos baigiamojo darbo įvertinimas yra lygus visų komisijos narių vertinimų aritmetiniam vidurkiui, suapvalintam iki sveiko skaičiaus. Galutinis baigiamojo darbo įvertinimas apima recenzento įvertinimą, kurio pažymio svertinis koeficientas yra 0,2 ir kvalifikavimo komisijos įvertinimą, kurio pažymio svertinis koeficientas yra 0,8. Iškilus ginčams dėl vertinimo, galutinį sprendimą priima komisijos pirmininkas.

62. Po uždaro posėdžio per 1 darbo dieną Komisijos sekretorius Kauno kolegijos studijų valdymo sistemoje suveda baigiamųjų darbų galutinio įvertinimo rezultatus.

63. Baigiamąjį darbą įvertinus nepatenkinamai, studentas gali ginti pakartotinai ne anksčiau kaip po pusės metų, tačiau ne vėliau kaip po dviejų metų.

8. BAIGIAMŲJŲ DARBŲ DOKUMENTŲ SAUGOJIMAS

64. Apginto baigiamojo darbo dokumentai saugomi katedroje, vadovaujantis Kauno kolegijos dokumentacijos planu ir Dokumentų saugojimo, panaudojimo ir išdavimo Kauno kolegijos archyve tvarkos aprašu.

65. Apginti baigiamieji darbai *PDF* formatu įkeliami ir saugomi Kauno kolegijos institucinėje talpykloje. Duomenys (metaduomenys) apie baigiamąjį darbą prieinami laisvai. Visatekstis baigiamasis darbas (*PDF* formatu) prieinamas Kauno kolegijos intranete.

66. Katedroje vykdomų studijų programų baigiamuosius darbus į Kauno kolegijos institucinę talpyklą įkelia ir elektroninius išteklius tvarko katedros vedėjo teikimu fakulteto dekaną paskirtas asmuo. Jis patikrina, ar laikmenoje pateikti baigiamojo darbo failai yra teisingi bei kontaktuoja su studentu dėl pateikimo netikslumų iki viešojo gynimo. Po viešojo gynimo per mėnesį dekaną paskirtas asmuo įkelia baigiamuosius darbus *PDF* formatu į Kauno kolegijos institucinę talpyklą, užpildo jų metaduomenis ir informuoja biblioteką apie baigiamųjų darbų įkėlimą.

67. Diplomanto baigiamojo darbo rengimo metu sukuriamos intelektinės nuosavybės teisių valdymą nustato Kauno kolegijos intelektinės nuosavybės valdymo tvarkos aprašas.

9. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

68. Dėl baigiamojo darbo įvertinimo apeliacijos nenagrinėjamos. Apeliacijos dėl baigiamųjų darbų gynimo procedūrinių pažeidimų gali būti teikiamos Kauno kolegijos direktoriaus vardu per 24 val. nuo rezultatų paskelbimo. Apeliacijos turi būti pateiktos raštu. Direktorius per 2 darbo dienas priima sprendimą dėl apeliacijos pagrįstumo.

69. Šie Metodiniai nurodymai tvirtinami ir gali būti keičiami fakulteto dekaną įsakymu.

PRIEDAI



**TECHNOLOGIJŲ FAKULTETAS
INFORMATIKOS KATEDRA**

Autoriaus vardas ir pavardė

BAIGIAMOJO DARBO PAVADINIMAS

Profesinio bakalauro baigiamasis darbas

Informacinių finansų sistemų studijų programos
valstybinis kodas 6533BX001

Informacijos sistemų studijų krypties

Vadovas: mokslinis laipsnis Vardas Pavardė

Konsultantas: mokslinis laipsnis Vardas Pavardė

Kaunas, metai



**FACULTY OF TECHNOLOGIES
DEPARTMENT OF INFORMATICS**

Name Surname

TITLE OF GRADUATION THESIS

Professional Bachelor Graduation Thesis

Information Finance Systems study programme

State code 6533BX001

Study field of Information Systems

Supervisor: Name Surname

Consultant: Name Surname

Kaunas, year

PAVADINIMAS

Santrauka

Autorius (ė): Pavardė, Vardas. Baigiamasis darbas. Informacinių finansų sistemų studijų programos (6533BX001).

Baigiamojo darbo vadovas (ė): mokslinis vardas Pavardė, Vardas. Kauno kolegija, Technologijų fakultetas, Kaunas, metai, skaičius psl.

... Tekstas lietuvių kalba....

Pavyzdys:

„ACTIVE DIRECTORY ADAPTAVIMAS SAUGOS PROBLEMŲ SPRENDIMUI KAUNO ŠILAINIŲ POLIKLINIKOJE“

Santrauka

Autorius (ė): Pavardenis, Vardenis. Baigiamasis darbas. Informacinių finansų sistemų studijų programos (6533BX001).

Baigiamojo darbo vadovas (ė): Pavardis, Vardis. Kauno kolegija, Technologijų fakultetas, Kaunas, 2021, 57 psl.

... Tekstas lietuvių kalba....

TITLE IN ENGLISH LANGUAGE

Summary

Author: Surname, Name. Graduation Thesis in Information Finance Systems. Study programme (6533BX001).

Supervisor: PhD Surname, Name. Kauno kolegija UAS, Faculty of Technologies, Department of Informatics, Kaunas, year, number pages.

... Text in English....

Example:

Active Directory Adaptation for Solving of Security Problems at Kaunas Šilainių Clinic

Summary

Author: Surname, Name. Graduation Thesis in Information Finance Systems. Study programme (6533BX001).

Supervisor: Surname, Name. Kauno kolegija UAS, Faculty of Technologies, Department of Informatics, Kaunas, 2021, 57 pages.

... Text in English....

LENTELIŲ SĄRAŠAS

Nr lentelė. Pavadinimas	p.
...	
<i>Pavyzdys</i>	
1 lentelė. Blynk aplikacijos panaudojimas pažingsniui	19
2 lentelė. Arduino ir interneto priedėlio su mikroSD kortele tinklapių serverio panaudojimas	22
3 lentelė. Blynk aplikacijos ir Arduino tinklapių serverio aparatūros posistemės apžvalga	24
4 lentelė. Blynk aplikacijos ir Arduino tinklapių serverio informacinės posistemės apžvalga	25
...	

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

Nr pav. Pavadinimas	p.
...	
<i>Pavyzdys</i>	
2 pav. Arduino UNO ir W5100 interneto priedelis sujungtas su maršrutizatoriumi	18
3 pav. Arduino IDE (kairėje) ir Notepad++ (dešinėje) programavimo aplinkos	31
4 pav. Bevieliu ryšiu valdomos sistemos funkcinis valdymo algoritmas	39
5 pav. Sistemos topologinė schema	40
.....	

SANTRUMPŲ IR SĄVOKŲ SĄRAŠAS

Žymėjimas	Terminas	Nuoroda į šaltinį
Santrumpa	Aprašymas	[nr]
...		
<i>Pavyzdys</i>		
AES	<i>Advanced Encryption Standard</i> – pažangus maršrutizatorių šifravimo standartas – algoritmas.	[1]
Android	Atviro kodo operacinė sistema, kuri priklauso <i>Google</i> kompanijai.	[14]
API	<i>Application Programming Interface</i> – tai sąsaja, kurią suteikia kompiuterinė sistema, biblioteka ar programa tam, kad programuotojas per kitą programą galėtų pasiekti jos funkcionalumą ar apsikeistų su ja duomenimis.	
Arduino	Atviro kodo platforma, naudojanti <i>Atmel</i> firmos mikrokontrolerius.	
Bluetooth	Belaidžio ryšio gamybinė specifikacija, naudojama asmeniniuose tinkluose.	
ZigBee	Aukšto lygio bevielio duomenų perdavimo protokolas, pagrįstas IEEE 802.15.4 standartu asmeniniams tinklams.	
Cloud Computing	Debesų kompiuterija.	
CRM	<i>Customer Relationship Management</i> – santykių su klientais valdymas.	
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i> – verslo valdymo sistema.	
DI (angl. IoT)	Daiktų Internetas (angl. <i>Internet of Things</i>).	
DOM	<i>Document Object Model</i> . DOM'ą standartizuoja W3C – <i>World Wide Web Consortium</i> – standartai.	
Drag and Drop	Objektų, matomų naudotojo sąsajoje, vilkimas pele ir padėjimas norimoje pozicijoje.	
GenMyModel	Virtuali UML diagramų ir grafikų kūrimo aplinka.	
HTML/XHTML	Kompiuterinės žymėjimo kalbos, naudojamos pateikti turinį internete.	
CSS	<i>Cascading Style Sheets</i> – pakopiniai stilių šablonai. Tai kalba, skirta nusakyti kita struktūriniu kalba (<i>HTML</i>) aprašyto dokumento vaizdavimą.	
HTTP	<i>HyperText Transfer Protocol</i> – jo paskirtis pateikti standartinį būdą <i>HTML</i> puslapių skelbimui ir skaitymui.	
IaaS, PaaS, SaaS	<i>Infrastructure as a service, Platform as a service, Software as a service</i> – debesų kompiuterija, išsiskirianti trimis paslaugų formomis: infrastruktūra, platforma ir programine įranga.	

BIBLIOGRAFINIŲ APRAŠŲ APA7 TAISYKLĖS

BIBLIOGRAFINIŲ NUORODŲ PAVYZDŽIAI

Vieno autoriaus knyga

1. ANZENBACHER, A. Filosofijos įvadas. Vilnius, 1992. ISBN 0-7100-9845-6. 2. SOWA, J. F. Knowledge Representation. Pacific Grove, 2000. ISBN 0-534-94965-7.

Kelių autorių knyga

2. ČĖSNA, B.; BAGDŽIŪNAITĖ-LITVINAITIENĖ, L.; JAKUBAVIČIUS, A. Moksliniai tyrimai ir inovacijos inžinerijoje. Vilnius, 2011. ISBN 978-609-457-034-6.
3. BENTLY, L.; SHERMAN B. Intellectual property law. 2nd ed. Oxford, 2004. ISBN 0199264309.

Interneto šaltiniai

4. OTAS, A. Kompiuterinio raštingumo tyrimai Lietuvoje. Informacijos mokslai [interaktyvus]. 2007, t. 42–43 [žiūrėta 2007 m. lapkričio 29 d.], p. 50–55. Prieiga per internetą: <http://www.leidykla.eu/fileadmin/Informacijos_mokslai/42-43/50-55.pdf>. ISSN 1392-0561.
5. Lietuvių kalbos žodynas [interaktyvus]. Vilnius: Lietuvių kalbos institutas, 2005 [žiūrėta 2007 m. lapkričio 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.lkz.lt>>. ISBN 9986-668-98-0.

Knyga be autoriaus

6. Žinių vadyba: Europos regionų patirtis ir problemos. Vilnius, 2005. ISBN 9986-9307-2-3. 6. Multilingual glossary of language testing terms. Cambridge, 1998. ISBN 0-521-65877-2.

Knyga su paantrašte

7. SIMANAVIČIENĖ, Ž. Inžinerinių sprendimų ekonomika: mokomoji knyga. Kaunas, 2011. ISBN 3-631-56029-X.

Straipsnis konferencijos medžiagoje

8. Rudžionis, A.; RATKEVIČIUS, K.; RUDŽIONIS, V.; KASPARAITIS, P. Informacinių balso technologijų sąsaja su telekomunikacijomis ir automatiniu valdymu. Automatika ir valdymo technologijos-2003: Konferencijos pranešimų medžiaga, Kaunas, 2003. ISBN 9955-09-425-7.
9. KASPARAITIS, P. Diphone Databases for Lithuanian Text-to-Speech Synthesis. Informatica, 2005, no. 16 (2), p. 193–202. ISSN 0868-4952.

Disertacija Disertacijos santrauka

10. ŽUKAUSKAITĖ, A. Funkcionalizuotų mažianarių azaheterociklinių amino rūgščių darinių sintezė ir tyrimas: daktaro disertacija, fizikiniai mokslai (03P). Kauno technologijos universitetas, Gento universitetas. Kaunas, 2012.
11. POCIUS, S. Water and nitrate dynamics in drained soil: summary of doctoral dissertation: environmental engineering and landscape management (04 T). LŽŪU, 2006.

Standartas

12. LST ISO 15836:2007. Informacija ir dokumentai. Dublin Core metaduomenų elementų grupė (tapatus ISO 15836:2003). Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2007.

BAIGIAMOJO DARBO TALPINIMO Į INSTITUCINĘ TALPYKLĄ APRAŠO FORMA

Eil. Nr.	Lauko aprašas	Turinys (<i>pildo autorius (-iai)</i>)
1.	Antraštė	
2.	Autorius (-iai)	
3.	Darbo vadovas	
4.	Darbo anotacija	
5.	Raktiniai žodžiai	
6.	Studijų programa	
7.	Kalba	



TECHNOLOGIJŲ FAKULTETAS

Baigiamojo darbo autoriaus deklaracija

20__ m. ____ d.

Kaunas

Aš, _____, Informacinės finansų sistemos studijų programos studentas(-ė) patvirtinu, kad mano baigiamasis darbas

parengtas savarankiškai ir visi pateikti duomenys yra teisingi ir gauti sąžiningai. Darbe nėra panaudota informacinė medžiaga, kurią galima priskirti plagiatui ar kuri pažeidžia autorių teises, visi darbe pateikti duomenys surinkti paties darbo autoriaus arba cituojami pagal visus teisės dokumentuose ar bibliografinėse nuorodose keliamus reikalavimus. Darbe nėra neskelbtinos informacijos arba informacijos, kuriai būtų taikomi teisės aktuose numatyti skelbimo apribojimai (jei darbui nėra suteikta speciali žyma).

Prisiimu atsakomybę už baigiamojo darbo kalbos ir stiliaus taisyklingumą.

Suteikiu Kauno kolegijai ir jos įgaliotiems atstovams teisę:

- įkelti apgintą baigiamąjį darbą į Kauno kolegijos institucinę talpyklą neterminuotai prieigai Kauno kolegijos intranete;
- be apribojimų skelbti duomenis apie baigiamąjį darbą (metaduomenis, turinį, santrauką, anotacijas) Kauno kolegijos intranete ir portaluose, pasiekiamuose naudojant įvairias paieškos sistemas;
- baigiamąjį darbą naudoti mokslo ir studijų tikslais, suteikiant sąlygas plagiato patikros sistemoms gauti atspaudą.

**KAUNO
KOLEGIJA
TECHNOLOGIJŲ FAKULTETAS
INFORMATIKOS KATEDRA**
BAIGIAMOJO DARBO VADOVO ATSILIEPIMAS

202 m. mėn. d.

Kaunas

Studentas:

Baigiamojo darbo tema:

Vadovas:

Studijų programa: Informacinių finansų sistemų studijų programos (6533BX001)

BAIGIAMOJO DARBO VERTINIMAS

- 1. Temos aktualumas, naujumas ir praktinė baigiamojo darbo reikšmė**
- 2. Darbo loginis nuoseklumas (temos, tikslo, uždavinių, tyrimo objekto, taikomų metodų ir gautų išvadų sąsajos)**
- 3. Gebėjimas sisteminti ir vertinti medžiagą**
- 4. Gebėjimas rasti problemos sprendimą**
- 5. Darbo rezultatų, išvadų bei pasiūlyimų pagrįstumas**
- 6. Naudotų literatūros ir kitų informacijos šaltinių naujumas, įvairovė ir kt.**
- 7. Darbo įforminimo kokybė**
- 8. Darbo lietuvių kalbos taisyklingumas**
- 9. Darbo atlikimo sistemiškumas ir savarankiškumas**
- 10. Baigiamojo darbo patikros vertinimas (sutaptis proc. iš viso / nepagrįstų sutapčių)**
/
- 11. Siūlymas dėl darbo gynimo baigiamųjų darbų vertinimo komisijos posėdyje**

Baigiamojo darbo vadovas (ė):

(įmonė, organizacija, pareigos)

(parašas)

(vardas, pavardė)



**TECHNOLOGIJŲ FAKULTETAS
INFORMATIKOS KATEDRA
BAIGIAMOJO DARBO RECENZIJĄ**

202 m. mėn. d.

Kaunas

Studentas:

Baigiamojo darbo tema:

Studijų programa: Informacinių finansų sistemų studijų programos (6533BX001)

BAIGIAMOJO DARBO VERTINIMAS

Darbo apimtis ____ psl., literatūros sąrašas ____ šaltinių. Darbe yra ____ lent., ____ pav., ____ pried.

1. Temos aktualumas ir naujumas

☐ Yra (1 balas)	<i>Komentaras</i>
☐ Dalinis (0,1-0,9 balo)	
☐ Nėra (0 balo)	
Įvertinimas (balais)	

2. Problemos, objekto, tikslo, uždavinių formulavimo tikslumas

☐ Yra (1 balas)	<i>Komentaras</i>
☐ Dalinis (0,1-0,9 balo)	
☐ Nėra (0 balo)	
Įvertinimas (balais)	

3. Darbo loginis nuoseklumas (temos, tikslo, uždavinių, tyrimo objekto, taikomų metodų ir gautų išvadų sąsajos)

☐ Yra (1 balas)	<i>Komentaras</i>
☐ Dalinis (0,1-0,9 balo)	
☐ Nėra (0 balo)	
Įvertinimas (balais)	

4. Autoriaus susipažinimo su kitų autorių darbais ir šaltinių panaudojimo darbe tikslingumas ir korektiškumas

☐ Yra (1 balas)	<i>Komentaras</i>
☐ Dalinis (0,1-0,9 balo)	
☐ Nėra (0 balo)	
Įvertinimas (balais)	

5. Apimties tinkamumas

☐ Yra (1 balas)	
☐ Dalinis (0,1-0,9 balo)	
☐ Nėra (0 balo)	
Įvertinimas (balais)	

6. Privalomi darbo struktūros elementai, struktūrinių dalių subalansuotumas, dalių pavadinimų atitiktis tekstui

☐ Yra (1 balas)	<i>Įvadas, Analitinė dalis, Projektinė dalis, Ekonominis pagrindimas, Eksperimentinė-praktinė dalis</i>
☐ Dalinis (0,1-0,9 balo)	
☐ Nėra (0 balo)	
Įvertinimas	(balais)

7. Išvadų atitiktis uždaviniams, rekomendacijų pagrįstumas

☐ Yra (1 balas)	<i>Komentaras</i>
☐ Dalinis (0,1-0,9 balo)	
☐ Nėra (0 balo)	
Įvertinimas	(balais)

8. Darbo lietuvių kalbos taisyklingumas

☐ Yra (1 balas)	<i>Komentaras</i>
☐ Dalinis (0,1-0,9 balo)	
☐ Nėra (0 balo)	
Įvertinimas	(balais)

9. Darbo įforminimo kokybė

☐ Yra (1 balas)	<i>Komentaras</i>
☐ Dalinis (0,1-0,9 balo)	
☐ Nėra (0 balo)	
Įvertinimas	(balais)

10. Praktinis pritaikomumas

☐ Yra (1 balas)	<i>Komentaras</i>
☐ Dalinis (0,1-0,9 balo)	
☐ Nėra (0 balo)	
Įvertinimas	(balais)

Klausimai diplomantui:

1.
2.

(10 – puikiai, 9 – labai gerai, 8 – gerai, 7 – vidutiniškai, 6 – patenkinamai, 5 – silpnai, 4, 3, 2, 1 – nepatenkinamai)

Recenzentas (ė):

_____	_____	_____
(įmonė, organizacija, pareigos)	(parašas)	(vardas, pavardė)

13 Priedas. Mokslinių tyrimų, eksperimentinės plėtros ir (ar) meno veiklos sutartis (su finansiniu atlygiu)

MOKSLINIŲ TYRIMŲ, EKSPERIMENTINĖS PLĖTROS IR (AR) MENO VEIKLOS SUTARTIS

20 m.

d. Nr.

Kaunas

Kauno kolegija, atstovaujama _____ fakulteto
dekano _____, veikiančio pagal kolegijos direktoriaus 2019-10-14 įsakymą Nr.1-377
(toliau vadinama Vykdytoju) ir

Įmonės pavadinimas, atstovaujamas direktoriaus Vardas Pavardė (toliau vadinama Užsakovu) bei
XX-X gr. studentė(-as) **Vardas Pavardė** (toliau vadinama Tyrėju), šioje Sutartyje kartu vadinami
Šalimis, o kiekviena atskirai – Šalimi, sudarė šią sutartį ir susitarė dėl toliau išvardintų sąlygų:

**I SKYRIUS
SUTARTIES OBJEKTAS**

1. Užsakovas paveda, o Vykdytojas kartu su Tyrėju įsipareigoja vykdyti mokslinių tyrimų, eksperimentinės plėtros ir (ar) meno veiklą (toliau – MTEP), rengiant baigiamąjį darbą „XXX“, t. y. atlikti tyrimą, kurio tikslas – *<<parengti, sukurti, nustatyti ir pan.>>* ir perduoti šios veiklos rezultatą Užsakovui, o Užsakovas įsipareigoja tinkamai atliktą darbą priimti ir už jį sumokėti Sutartyje nustatyta tvarka.
2. Tinkamai atliktos MTEP veiklos rezultatas perduodamas Užsakovui šalims pasirašius priėmimo - perdavimo aktą.
3. MTEP veiklos atlikimo terminas – nuo sutarties pasirašymo dienos iki 20.... m..... d.

**II SKYRIUS
VYKDYTOJO, UŽSAKOVO IR TYRĖJO ĮSIPAREIGOJIMAI**

4. Vykdytojas įsipareigoja:

- 4.1. Bendradarbiauti su Užsakovu ir Tyrėju, siekiant tinkamai įvykdyti Sutarties sąlygas.
- 4.2. Organizuoti Sutarties 1 punkte nurodytos veiklos įgyvendinimą, vadovaujantis baigiamojo darbo rengimo metodiniais nurodymais.
- 4.3. Konsultuoti Tyrėją dėl tinkamo MTEP veiklos atlikimo, tyrimo duomenų surinkimo ir statistinių duomenų apdorojimo, prižiūrėti atliekamą veiklą, kontroliuoti veiklos kokybę.
- 4.4. Konsultuoti Tyrėją dėl atliktos MTEP veiklos rezultatų sklaidos.
- 4.5. Pateikti Užsakovui sąskaitą faktūrą pagal Šalių pasirašytą priėmimo – perdavimo aktą ne vėliau kaip per 15 kalendorinių dienų nuo minėto akto pasirašymo.

5. Užsakovas įsipareigoja:

- 5.1. Bendradarbiauti su Tyrėju ir Vykdytoju bei sudaryti Tyrėjui visas sąlygas, kurios yra būtinos MTEP veiklai atlikti.
- 5.2. Supažindinti Tyrėją su ribotos informacijos naudojimo taisyklėmis bei teisinės atsakomybės už neviešinamos informacijos paskleidimo taikymą.
- 5.3. Pastebėjęs nukrypimų nuo Sutarties sąlygų, nedelsiant apie tai pranešti Tyrėjui ir Vykdytojui.
- 5.4. Šalims susitarus vykdyti atliktos MTEP veiklos rezultatų sklaidą.
- 5.5. Priimti nustatytą laiką pagal šią Sutartį atliktą MTEP veiklos rezultatą ir už jį sumokėti VykdytojuiEur (suma žodžiais.....) pagal Vykdytojo pateiktą sąskaitą faktūrą. Mokėjimas turi būti atliktas ne vėliau kaip per 15 kalendorinių dienų nuo sąskaitos faktūros pateikimo dienos į Vykdytojo Sutartyje nurodytą sąskaitą.
- 5.6. Vykdytojui pareikalavus sumokėti 0,02 procentų dydžio nuo užsakymo vertės delspinigius už kiekvieną pavėluotą apmokėti sąskaitą faktūrą dieną.

6. Tyrėjas įsipareigoja:

- 6.1. Iš anksto su Užsakovu suderinti mokslo užsakomosios konsultacinės veiklos atlikimo užduotį ir tikslą.
- 6.2. Garantuoti, kad atliekamos MTEP veiklos metu sukurtas materialus ir (ar) nematerialus rezultatas ir (ar) jo dalys nepažeis jokių trečiųjų asmenų teisių.
- 6.3. Konsultuotis su Vykdytoju dėl MTEP veiklos vykdymo tvarkos, vykdyti visus Vykdytojo nurodymus, susijusius su šios veiklos tinkamu atlikimu, dėti maksimalias pastangas Sutartyje nurodytam rezultatui pasiekti.
- 6.4. Atlikti MTEP veiklą ir rezultatą perduoti Užsakovui iki šioje Sutartyje nustatyto termino.
- 6.5. Laikytis profesinės ir akademinės etikos principų.
- 6.6. Neatskleisti, neperduoti raštu, žodžiu ar kitokia forma tretiesiems asmenims jokios komercinės, dalykinės, finansinės ar asmeninio pobūdžio informacijos, su kuria buvo supažindintas šios Sutarties pagrindu, išskyrus teisės aktų nustatytus atvejus.
- 6.7. Šalims susitarus vykdyti atliktos MTEP veiklos rezultatų sklaidą.

III SKYRIUS ŠALIŲ ATSAKOMYBĖ

7. Užsakovas turi teisę pateikti pastabas dėl MTEP veiklos rezultato kokybės trūkumų per 2 darbo dienas nuo jo gavimo dienos ir nurodyti terminą, per kurį Tyrėjas turi ištaisyti nurodytus trūkumus.
8. Tyrėjas yra atsakingas už savalaikį ir kokybišką MTEP veiklos rezultatų pateikimą Užsakovui ir Vykdytojui.
9. Tyrėjas, ne dėl Vykdytojo ar Užsakovo kaltės, netinkamai įvykdęs ar visai neįvykdęs MTEP veiklos, privalo Šalims atlyginti visus dėl to atsirandančius tiesioginius nuostolius.
10. Nei vienai iš Sutarties šalių netaikomos sankcijos už Sutarties nevykdymą, jeigu tai bus nenugalimos jėgos pasekmė.
11. Šalis neatsako už Sutartyje nustatytų įsipareigojimų neįvykdymą arba netinkamą įvykdymą, jeigu tai įvyko dėl kitos Šalies kaltės.
12. Visi tarp Šalių iškylantys ginčai ar pretenzijos dėl Sutarties pirmiausia sprendžiami geranoriškai, derybų būdu, vadovaujantis sąžiningumo, protingumo ir teisingumo principais. Negalint išspręsti ginčo geranoriškai, toks ginčas ar pretenzijos perduodamos ir galutinai išsprendžiamos Lietuvos Respublikos teismuose.

IV SKYRIUS ASMENS DUOMENŲ APSAUGA

13. Sudarydamos šią Sutartį Šalys patvirtina, kad supranta, jog nuo 2018 m. gegužės 25 d. yra tiesiogiai taikomas 2016 m. balandžio 27 d. priimtas Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2016/679 dėl fizinių asmenų apsaugos tvarkant asmens duomenis ir dėl laisvo tokių duomenų judėjimo (toliau – Reglamentas).
14. Šalys įsipareigoja:
 - 14.1. ES ir LR teisės aktų nustatyta tvarka šios Sutarties vykdymo tikslais tvarkyti ir saugoti Šalims pateiktus asmens duomenis.
 - 14.2. Bendradarbiaujant tarpusavyje ir pagal galimybes suteikti viena kitai pagalbą, kad kita Šalis galėtų laikytis savo įsipareigojimų pagal asmens duomenų apsaugą reglamentuojančius teisės aktus.
 - 14.3. Užtikrinti galimybes duomenų subjektams naudotis savo teisėmis pagal Reglamentą.
 - 14.4. Raštu informuoti viena kitą apie kiekvieną asmens duomenų saugumo pažeidimą, susijusį su kitos Šalies perduotais asmens duomenimis.
 - 14.5. Tinkamai informuoti fizinius asmenis (savo darbuotojus), kuriuos Šalys pasitelkia Sutarčiai vykdyti, kad jų asmens duomenys gali būti perduoti kitai Šaliai ir gali būti Šalių tvarkomi Sutarties vykdymo tikslais. Fiziniai asmenys apie jų duomenų tvarkymą turi būti informuojami iki jų pasitelkimo Sutarties vykdymui arba iki jų duomenų perdavimo kitai Šaliai momento.

V SKYRIUS KITOS SĄLYGOS

15. Kiekviena Šalis turi teisę vienašališkai nutraukti Sutartį, pranešusi kitai Šaliai raštu apie Sutarties nutraukimą prieš 15 dienų, jeigu kita Šalis neįvykdo arba netinkamai vykdo Sutartimi prisiimtus įsipareigojimus. Vienašališkai nutraukus Sutartį, kaltoji Šalis atlygina kitai šaliai su Sutarties nutraukimu susijusius tiesioginius nuostolius.

16. Šalys įsipareigoja atlikti visus nuo kiekvienos iš jų priklausančius veiksmus, maksimaliai ir sąžiningai bendradarbiauti bei dėti visas pastangas, kad kiekviena Šalis galėtų laisvai ir tinkamai įgyvendinti teises ir pareigas kylančias iš šios Sutarties.

17. Šalys susitaria, kad Užsakovas gali naudoti tyrimo rezultatus įmonės veikloje, o Vykdytojas ir Tyrėjas gali naudoti rezultatus tolimesnių taikomųjų tyrimų plėtotei, juos publikuoti bei vykdyti tyrimo rezultatų sklaidą nekomerciniais tikslais.

18. Visus Šalių tarpusavio santykius, atsirandančius iš šios Sutarties ir neaptartus jos sąlygose, reglamentuoja Lietuvos Respublikos įstatymai ir kiti teisės aktai.

19. Šalys patvirtina, jog pasirašydamos Sutartį, susipažino su visu jos turiniu ir vienodai suprato visas jos sąlygas, o Sutartis atitinka kiekvienos Šalies valią bei ketinimus.

20. Sutartis sudaryta trimis egzemplioriais, turinčiais vienodą teisinę galią, po vieną kiekvienai sutarties šaliai.

21. Sutartis įsigalioja jos pasirašymo dieną ir galioja iki visiško sutartinių įsipareigojimų kylančių iš Sutarties įvykdymo.

22. Bendradarbiavimo ir sutarties vykdymo tikslais Šalys skiria šiuos atsakingus asmenis:

22.1. XXX

22.2. _____ fakulteto XXX katedros vedėjas / dėstytojas XXXX, el.p.

VI SKYRIUS ŠALIŲ REKVIZITAI IR PARAŠAI

Vykdytojas	Užsakovas	Tyrėjas
VšĮ Kauno kolegija Pramonės pr. 20, 50468 Kaunas JA kodas 111965284 a.s. LT 287300010002229776, AB Swedbank, banko kodas 73000 El. paštas: rastine@go.kauko.lt	Įmonės pavadinimas (Adresas) JA kodas xxxxxxxx a.s. LT xxxxxxxxxx (Banko pavadinimas) Banko kodas xxxxxxx El. p.	_____ fakulteto XX-X gr. studentas (-ė) Vardas Pavardė El. p.
_____ dekanas Vardas, pavardė	Direktorius Vardas Pavardė	
_____ (parašas) A.V.	_____ (parašas) A.V.	_____ (parašas)

14 Priedas. Mokslinių tyrimų, eksperimentinės plėtros ir (ar) meno veiklos sutartis (be finansinio atlygio)

MOKSLINIŲ TYRIMŲ, EKSPERIMENTINĖS PLĖTROS IR (AR) MENO VEIKLOS SUTARTIS

20_____ m. _____ d. Nr.
Kaunas

Kauno kolegija, atstovaujama _____ fakulteto dekanas
_____, veikiančio pagal kolegijos direktoriaus
2019-10-14 įsakymą Nr.1-377 (toliau vadinama Vykdytoju) ir **Įmonės pavadinimas** (toliau vadinama
Užsakovu), atstovaujama direktoriaus _____, veikiančio pagal įmonės
įstatus bei XX gr. studentė _____ (toliau vadinama Tyrėju) šioje
Sutartyje kartu vadinami Šalimis, o kiekviena atskirai – Šalimi, sudarė šią sutartį:

I SKYRIUS
SUTARTIES OBJEKTAS

1. Užsakovas paveda, o Vykdytojas kartu su Tyrėju įsipareigoja vykdyti mokslinių tyrimų, eksperimentinės plėtros ir (ar) meno veiklos (toliau – MTEP) veiklą be finansinio atlygio, rengiant baigiamąjį darbą „XXX“, t. y. atlikti tyrimą, kurio tikslas – <<parengti, sukurti, nustatyti ir pan.>> ir perduoti šios veiklos rezultatus Užsakovui.
2. Tyrimo atlikimo laikas – nuo sutarties pasirašymo dienos iki 20__ m. _____ d.

II SKYRIUS
VYKDYTOJO, UŽSAKOVO IR TYRĖJO ĮSIPAREIGOJIMAI

3. Vykdytojas įsipareigoja:

- 3.1. Bendradarbiauti su Užsakovu ir Tyrėju, siekiant tinkamai įvykdyti Sutarties sąlygas.
- 3.2. Organizuoti Sutarties 1 punkte nurodytos veiklos įgyvendinimą, vadovaujantis baigiamąjo darbo rengimo metodiniais nurodymais.
- 3.3. Konsultuoti Tyrėją dėl tinkamo MTEP veiklos atlikimo, tyrimo duomenų surinkimo ir statistinių duomenų apdorojimo, prižiūrėti atliekamą veiklą, kontroliuoti veiklos kokybę.
- 3.4. Konsultuoti Tyrėją dėl tyrimo rezultatų pateikimo sklaidai.

4. Užsakovas įsipareigoja:

- 4.1. Bendradarbiauti su Tyrėju ir Vykdytoju bei sudaryti Tyrėjui visas sąlygas, kurios yra būtinos tyrimui atlikti.
- 4.2. Supažindinti Tyrėją su ribotos informacijos naudojimo taisyklėmis bei teisinės atsakomybės už neviešinamos informacijos paskleidimo taikymą.
- 4.3. Pastebėjus nukrypimų nuo Sutarties sąlygų, nedelsiant apie tai pranešti Tyrėju ir Vykdytojui.
- 4.4. Šalims susitarus vykdyti tyrimo rezultatų sklaidą.

5. Tyrėjas įsipareigoja:

- 5.1. Iš anksto su Užsakovu suderinti tyrimo užduotį ir tikslą.
- 5.2. Garantuoti, kad tyrimo metu sukurtas materialus ir (ar) nematerialus rezultatas ir (ar) jo dalys nepažeis jokių trečiųjų asmenų teisių.
- 5.3. Konsultuotis su Vykdytoju dėl tyrimo vykdymo tvarkos, vykdyti visus Vykdytojo nurodymus, susijusius tinkamu tyrimo atlikimu, dėti maksimalias pastangas Sutartyje nurodytam rezultatui pasiekti.
- 5.4. Laikytis akademinės etikos ir tyrimo etikos principų.
- 5.5. Neatskleisti, neperduoti raštu, žodžiu ar kitokia forma tretiesiems asmenims jokios komercinės, dalykinės, finansinės ar asmeninio pobūdžio informacijos, su kuria buvo supažindintas šios Sutarties pagrindu, išskyrus teisės aktų nustatytus atvejus.
- 5.6. Atlikti tyrimą iki šioje sutartyje nustatyto termino.
- 5.7. Pateikti tyrimo rezultatus Užsakovui ir Vykdytojui.
- 5.8. Šalims susitarus vykdyti tyrimo rezultatų sklaidą.

III SKYRIUS

ŠALIŲ ATSAKOMYBĖ

6. Šalis neatsako už Sutartyje nustatytų įsipareigojimų neįvykdymą arba netinkamą įvykdymą, jeigu tai įvyko dėl kitos Šalies kaltės.
7. Tyrėjas yra atsakingas už savalaikį ir kokybišką tyrimo rezultatų pateikimą Užsakovui ir Vykdytojui.
8. Visi tarp Šalių iškylantys ginčai ar pretenzijos dėl Sutarties pirmiausia sprendžiami geranoriškai, derybų būdu, vadovaujantis sąžiningumo, protingumo ir teisingumo principais. Negalint išspręsti ginčo geranoriškai, toks ginčas ar pretenzijos perduodamos ir galutinai išsprendžiamos Lietuvos Respublikos teismuose. Visiems ginčams, kylantiems iš Sutarties, taikomi Lietuvos Respublikos įstatymai.

IV SKYRIUS

ASMENS DUOMENŲ APSAUGA

9. Sudarydamos šią Sutartį Šalys patvirtina, kad supranta, jog nuo 2018 m. gegužės 25 d. yra tiesiogiai taikomas 2016 m. balandžio 27 d. priimtas Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2016/679 dėl fizinių asmenų apsaugos tvarkant asmens duomenis ir dėl laisvo tokių duomenų judėjimo (toliau – Reglamentas).
10. Šalys įsipareigoja:
 - 10.1. ES ir LR teisės aktų nustatyta tvarka šios Sutarties vykdymo tikslais tvarkyti ir saugoti Šalims pateiktus asmens duomenis.
 - 10.2. Bendradarbiaujant tarpusavyje ir pagal galimybes suteikti viena kitai pagalbą, kad kita Šalis galėtų laikytis savo įsipareigojimų pagal asmens duomenų apsaugą reglamentuojančius teisės aktus.
 - 10.3. Užtikrinti galimybes duomenų subjektams naudotis savo teisėmis pagal Reglamentą.
 - 10.4. Raštu informuoti viena kitą apie kiekvieną asmens duomenų saugumo pažeidimą, susijusį su kitos Šalies perduotais asmens duomenimis.
 - 10.5. Tinkamai informuoti fizinius asmenis (savo darbuotojus), kuriuos Šalys pasitelkia Sutarčiai vykdyti, kad jų asmens duomenys gali būti perduoti kitai Šaliai ir gali būti Šalių tvarkomi Sutarties vykdymo tikslais. Fiziniai asmenys apie jų duomenų tvarkymą turi būti informuojami iki jų pasitelkimo Sutarties vykdymui arba iki jų duomenų perdavimo kitai Šaliai momento.

V SKYRIUS

KITOS SĄLYGOS

11. Sutartis įsigalioja jos pasirašymo dieną ir galioja iki visiško sutartinių įsipareigojimų kylančių iš Sutarties įvykdymo.
12. Kiekviena Šalis turi teisę vienašališkai nutraukti Sutartį, pranešusi kitai Šaliai raštu apie Sutarties nutraukimą prieš 15 (30) kalendorinių dienų, jeigu kita Šalis neįvykdo arba netinkamai vykdo Sutartimi prisiimtus įsipareigojimus.
13. Šalys įsipareigoja atlikti visus nuo kiekvienos iš jų priklausančius veiksmus, maksimaliai ir sąžiningai bendradarbiauti bei dėti visas pastangas, kad kiekviena Šalis galėtų laisvai ir tinkamai įgyvendinti teises ir pareigas kylančias iš Sutarties.
14. Šalys susitaria, kad Užsakovas gali naudoti tyrimo rezultatus įmonės veikloje, o Vykdytojas ir Tyrėjas gali naudoti rezultatus tolimesnių taikomųjų tyrimų plėtotei, juos publikuoti bei vykdyti tyrimo rezultatų sklaidą nekomerciniais tikslais.
15. Visus Šalių tarpusavio santykius, atsirandančius iš šios Sutarties ir neaptartus jos sąlygose, reglamentuoja Lietuvos Respublikos įstatymai ir kiti teisės aktai.

16. Šalys patvirtina, jog pasirašydamos Sutartį, susipažino su visu jos turiniu ir vienodai suprato visas jos sąlygas, o Sutartis atitinka kiekvienos Šalies valią bei ketinimus.
17. Sutartis sudaryta trimis egzemplioriais, turinčiais vienodą teisinę galią, po vieną kiekvienai sutarties šaliai.
18. Bendradarbiavimo ir sutarties vykdymo tikslais Šalys skiria šiuos asmenis:
- 18.1. Kauno kolegijos
- 18.2. (iš Įmonės pusės)

VI SKYRIUS ŠALIŲ REKVIZITAI

Vykdytojas	Užsakovas	Tyrėjas
VšĮ Kauno kolegija Pramonės pr. 20, 50468 Kaunas JA kodas 111965284 a.s. LT 287300010002229776, AB Swedbank, banko kodas 73000 El. paštas: rastine@go.kauko.lt	Įmonės pavadinimas <i>(Adresas)</i> JA kodas xxxxxxxx a.s. LT xxxxxxxxxx <i>(Banko pavadinimas)</i> Banko kodas xxxxxxx	_____ fakulteto XX-X gr. studentas (-ė) Vardas Pavardė El. p.
_____ Vardas, pavardė	_____ Direktorius Vardas Pavardė	
_____ (parašas)	_____ (parašas)	_____ (parašas)
A.V.	A.V.	

BAIGIAMOJO DARBO VERTINIMO KRITERIJAI

Baigiamasis darbas ir jo gynimo rezultatai vertinami balais pagal dešimties balų skalę vadovaujantis studijų rezultatų pasiekimo lygiais, kurie nustatomi pagal šiuos vertinimo kriterijus.

Pažymys ir trumpas žinių ir gebėjimų apibūdinimas	Pasiekimo lygis	Reikalavimai baigiamojo darbo turiniui
10 (puikiai) Puikios, išskirtinės žinios ir gebėjimai 9 (labai gerai) Tvirtos, geros žinios ir gebėjimai	Puikus	Darbo tikslai yra priimtini ir aiškiai suformuluoti. Darbe pademonstruotos profesinės kompetencijos iš visų, studijų programoje numatytų rezultatų. Pateikti originalūs arba keli priimtini išsikeltų problemų sprendimo variantai ir argumentuotai atrinkti optimalūs. Taikyti įvairūs adekvatūs teoriniai modeliai bei analizės metodai. Gauti rezultatai tarpusavyje palyginti. Pademonstruotos visapusiškos teorinės žinios su darbu susijusių profesinių kompetencijų apimtyje. Išvados yra argumentuotos, konkrečios, apima visus darbo tikslus ir juos atitinka. Darbas parašytas be kalbos klaidų ir įformintas pagal nustatytus reikalavimus. Gynimo metu darbas pristatomas kvalifikuotai, nuosekliai, prisilaikant gynimo plano, ginant darbą naudojamos efektyvios vaizdinės priemonės, argumentuotai ir tiksliai atsakoma į kvalifikavimo komisijos narių pastabas, dalykiškai ginama savo nuomonė. Darbo taikomoji reikšmė – darbo rezultatai gali turėti praktinę reikšmę, o jų taikymas duoti naudą.
8 (gerai) Geresnės nei vidutinės žinios ir gebėjimai 7 (vidutiniškai) Vidutinės žinios ir gebėjimai, yra neesminių klaidų	Tipinis	Darbo tikslai yra priimtini. Darbe pademonstruotos profesinės kompetencijos iš daugiau kaip dviejų trečdalių studijų programoje numatytų rezultatų. Problemų sprendimai yra priimtini ir argumentuoti. Taikyti adekvatūs teoriniai modeliai ir analizės metodai. Pademonstruotos geros teorinės žinios su darbu susijusių profesinių kompetencijų apimtyje. Darbo rezultatai ir išvados yra priimtini, apima visus darbo tikslus ir juos atitinka. Darbas įformintas pagal nustatytus reikalavimus. Gynimo metu darbas pristatomas iš esmės kvalifikuotai, prisilaikant gynimo plano, ginant darbą naudojamos vaizdinės priemonės, argumentuotai atsakoma į kvalifikavimo komisijos narių pastabas. Darbo taikomoji reikšmė – vidutinė, fragmentiška.

Pažymys ir trumpas žinių ir gebėjimų apibūdinimas	Pasiekimo lygis	Reikalavimai baigiamojo darbo turiniui
6 (patenkinamai) Žinios ir gebėjimai (įgūdžiai) žemesni nei vidutiniai, yra klaidų 5 (silpnai) Žinios ir gebėjimai (įgūdžiai) tenkina minimalius reikalavimus	Slenkstinis	Darbo tikslai iš esmės yra priimtini. Darbe pademonstruotos profesinės kompetencijos iš daugiau kaip pusės studijų programoje numatytų rezultatų. Problemos iš esmės išspręstos, taikyti priimtini teoriniai modeliai ir analizės metodai. Pademonstruotos minimalios būtinosios teorinės žinios su darbu susijusių profesinių kompetencijų apimtyje. Darbo rezultatai ir išvados yra iš esmės priimtini, apima visus darbo tikslus ir juos iš esmės atitinka. Ginant darbą iš esmės prisilaikoma gynimo plano, vaizdinių priemonių efektyvumas vidutiniškas, atsakymai į komisijos narių pastabas nepilnai argumentuoti. Darbe vyrauja teorinės medžiagos dėstymas pagal pasirinktą temą. Teoriniai teiginiai papildomi, iliustruojami pavyzdžiais. Darbe yra klaidų, netikslumų. Studento išvados, pasiūlymai dažniausiai abstraktūs, nekonkretūs, neargumentuoti. Darbo taikomoji reikšmė – menka.
4, 3, 2, 1	Nepatenkinamai	Žinios ir gebėjimai netenkina minimalių reikalavimų

Vertinant baigiamąjį darbą, atsižvelgiama į studento gebėjimą:

- kvalifikuotai pristatyti darbą;
- logiškai, motyvuotai atsakyti į Komisijos narių klausimus;
- dalykiškai ginti savo nuomonę;
- paruošti ir panaudoti vaizdinę – iliustracinę medžiagą;
- aiškiai, nuosekliai, taisyklinga kalba reikšti mintis, naudoti specialybės terminologiją;
- naudotis informacijos šaltiniais.