

VILNIAUS KOLEGIJA
ELEKTRONIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS
INFORMACINIŲ SISTEMŲ KATEDRA



PATVIRTINTA
Vilniaus Kolegijos Elektronikos ir
informatikos fakulteto dekanı
2015 m. spalio 30 d. įsakymu
Nr. EI V2-88

METODINIAI NURODYMAI
BAIGIAMASIS DARBAS

Studijų programa: Informacijos sistemos
Valstybinis kodas: 653E10002

TURINYS

I. BENDROSIOS NUOSTATOS	3
II. BAIGIAMASIS DARBAS	3
2.1. Baigiamojo darbo objektas	3
2.2. Bendrieji reikalavimai aiškinamajam raštui	4
2.3. Baigiamojo darbo aiškinamojo rašto sandara	4
2.3.1. Įvadas.....	5
2.3.2. Profesinės veiklos kompetencijų sąrašas	6
2.3.3. Užduoties formulavimas.....	7
2.3.4. Informacijos šaltinių apžvalga	7
2.3.5. Užduoties analizė.....	8
2.3.6. Projektinė dalis	9
2.3.7. Ekonominis pagrindimas	9
2.3.8. Išvados ir pasiūlymai	10
2.3.9. Informacijos šaltinių sąrašas.....	10
2.3.10. Priedai	11
III. BAIGIAMOJO DARBO ATLIKIMO EIGA IR KONTROLĖ	11
3.1. Užduoties skyrimas.....	11
3.2. Užduoties formulavimas ir analizė	11
3.3. Pirmoji peržiūra	11
3.4. Antroji peržiūra.....	12
3.5. Trečioji peržiūra	12
3.6. Gynimas katedroje	12
3.7. Viešasis gynimas	12
3.8. Baigiamojo darbo eigos kontrolė.....	13
IV. INFORMACIJOS ŠALTINIAI	14
PRIEDAI	15
1 priedas. Baigiamojo darbo antraštinis lapas.....	16
2 priedas. Baigiamojo darbo antraštinis lapas anglų kalba	17
3 priedas. Užduoties lapas.....	18
4 priedas. Anotacija lietuvių ir anglų kalbomis.	20
5 priedas. Profesinės veiklos kompetencijos ir studijų programos rezultatai.	21

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Metodiniai nurodymai skirti Vilniaus kolegijos Informacijos sistemų studijų programos diplomantams. Metodiniuose nurodymuose pateikti reikalavimai baigiamojo darbo aiškinamojo rašto struktūrai ir turiniui bei baigiamojo darbo atlikimo gynimo tvarka.
2. Metodiniai nurodymai parengti, vadovaujantis Vilniaus kolegijos studijų tvarka¹, patvirtinta Akademinės tarybos 2011 m. rugsėjo 26 d. nutarimu Nr. ATN-2, pakeitimai patvirtinti atitinkamais 2012, 2013 ir 2014 metų Akademinės tarybos nutarimais. Ši metodinių nurodymų redakcija yra parengta pagal Informacijos sistemų studijų programos baigiamųjų darbų metodinių nurodymų 2013 metų lapkričio mėnesio redakciją (Metodiniai nurodymai – 65307T105, 2013). Metodiniuose nurodymuose atlikti pakeitimai, atitinkantys Informacijos sistemų studijų programos (valstybinis kodas 653E10002) reikalavimus (Informacijos sistemos, 2012) ir atspindintys Informacinių technologijų katedros baigiamųjų darbų rengimo ir gynimo patirtį bei aktualizuojantys dokumento turinį. Metodinius nurodymus parengė dr. Loreta Savulionienė, docentė dr. Irma Šileikienė, Jolanta Mačėnienė, Irina Vorobjova, dr. Algis Žemgulis.
3. Metodiniai nurodymai apsvaistyti ir patvirtinti Informacinių sistemų katedros 2015 m. spalio 15 d. posėdyje, protokolas Nr. EI-K-7.

II. BAIGIAMASIS DARBAS

2.1. Baigiamojo darbo objektas

4. Baigiamojo darbo objekto pasirinkimas atspindi diplomanto kvalifikaciją ir turi didelės įtakos formuluojant tikslus bei užduotį. Pasirenkant baigiamojo darbo objektą, būtina vadovautis profesinės veiklos kompetencijų sąrašu (4 priedas).
5. Baigiamojo darbo objektu gali būti:
 - įmonės, organizacijos informacijos sistemos specifikavimas;
 - įmonės, organizacijos informacijos sistemos ar jos dalies projektas;
 - įmonės, organizacijos informacijos sistema arba jos dalis;
 - įmonės, organizacijos informacijos sistemos auditas (analizė ir įvertinimas);
 - metodai ir priemonės, užtikrinantys įmonės, organizacijos informacijos sistemos sėkmingą funkcionavimą: testų sistemos, sistemos modernizavimo, realizavimo projektai, kt.;
 - kt.

¹ *Vilniaus kolegijos studijų tvarka* [interaktyvus]. Vilnius: Vilniaus kolegija [žiūrėta 2015-10-01]. Prieiga per internetą: <https://www.viko.lt/media/uploads/sites/3/2014/07/VIKO_Studiju_tvarka_2012-10_2015.pdf>.

2.2. Bendrieji reikalavimai aiškinamajam raštui

6. Aiškinamasis raštas rašomas lietuvių kalba, laikantis galiojančių raštvedybos taisyklių bei standartų. Rašoma A4 (21 x 29,7 cm) formato lape. Lapo paraštės: kairioji - 3 cm, viršutinė ir apatinė - po 2 cm, dešinioji - 1 cm. Lapų antraštės - 1,27 cm. Lapai numeruojami apačioje centre.
7. Pagrindinis tekstas skirstomas į skyrius. Skyrių pavadinimai rašomi didžiosiomis raidėmis 14 pt pastorintu šriftu, numeruojami bei centruojami. Poskyrių pavadinimai rašomi 12 pt pastorintu šriftu, numeruojami: 1.1, 1.2 ir t.t. Pastraipų stilius: Times New Roman 12 pt šriftas, pirmos eilutės įtrauka yra 1,27 cm, intervalas tarp eilučių -1,5, tarpas po pastraipą – 0 pt, tarpas po pastraipą prieš skyriaus arba poskyrio antraštę - Auto, tekstas išlygintas pagal abu kraštus.
8. Iliustracijos – schemas, piešiniai, lentelės, ir kt. turi būti patalpintos tekste (be rėmelių) kaip objektai, centruojant horizontaliai. Paveikslų antraštės numeruojamos ir rašomos pastorintu 10 pt šriftu paveikslo apačioje centre (pavyzdžiui, **1 pav. Organizacinės struktūros schema.**). Lentelių antraštės numeruojamos ir rašomos virš lentelių pastorintu 10 pt šriftu, išlyginant į dešinę (pavyzdžiui, **1 lentelė. Įmonės metinė apyvarta.**). Jeigu lentelė keliama į kitą puslapį, lentelės pradžios puslapio apačioje dešinėje pusėje (po lentele) užrašoma, kad lentelės tęsinys yra kitame puslapyje. Kitame puslapyje pakartojamos lentelės antraščių eilutės ir puslapio dešinėje pusėje (virš lentelės tęsinio) užrašoma, kad tai yra lentelės tęsinys (pavyzdžiui, 2 lentelės tęsinys).
9. Gynimui Kvalifikavimo komisijoje pateikiamas atspausdintas ir įrištas baigiamojo darbo aiškinamasis raštas. Aiškinamojo rašto pabaigoje įrišamas vokas (įmautė) elektroninėms laikmenoms. Aiškinamojo rašto antraštinio lapo pavyzdys pateiktas 1 priede, antraštinio lapo anglų kalba pavyzdys pateiktas 2 priede, baigiamojo darbo užduoties lapo forma pateikta 3 priede. Baigiamojo darbo užduotis turi būti atspausdinta ant abiejų vieno lapo pusių. Anotacijos forma pateikta 4 priede.

2.3. Baigiamojo darbo aiškinamojo rašto sandara

10. Baigiamojo darbo aiškinamąjį raštą sudaro:
 - antraštinis lapas lietuvių kalba;
 - antraštinis lapas anglų kalba;
 - anotacija lietuvių ir anglų kalbomis;
 - turinys;
 - įvadas;
 - profesinių kompetencijų sąrašas;
 - informacijos šaltinių apžvalga;

- užduoties formulavimas;
 - užduoties analizė;
 - projektinės dalies aprašymas;
 - ekonominis pagrindimas;
 - išvados ir pasiūlymai;
 - informacijos šaltinių sąrašas;
 - dalykinė rodyklė;
 - priedai
- 1 priedas. Baigiamojo darbo užduoties lapas.

...

2.3.1. Įvadas

11. Įvadą sudaro šios dalys:

11.1. **Kilmė.** Pagrindžiamas baigiamojo darbo temos pasirinkimas.

11.2. **Baigiamojo darbo tikslas.** Nurodoma, kas turi būti pasiekta baigiamajame darbe. Tikslai turi atitikti šiuos reikalavimus:

- realizuoti tikslai turi atitikti organizacijos veiklos, verslo, gamybos arba mokslo poreikius;
- tikslai turi būti įrodomi. Priešingu atveju neįmanoma nustatyti, ar tikslai yra pasiekti;
- tikslai turi būti realūs;
- tikslai turi būti terminuoti, t.y. turi būti nurodyti baigtiniai tikslų pasiekimo terminai.

11.3. **Prielaidos.** Aprašomos visos sąlygos ir priemonės, lėmusios darbo pradžią.

11.4. **Išorinės priklausomybės.** Nurodomi darbo partneriai (kai darbą daro keli diplomantai arba yra kitų subrangovų ir pan.), kiti faktoriai, turintys įtakos baigiamajam darbui.

11.5. **Baigiamojo darbo Gantt'o diagrama.** Pateikiamas darbų planas, atspindintis baigiamojo darbo etapų eiliškumą, pradžios ir pabaigos datas bei darbo etapų rezultatus. Planuojant darbus, reikia atsižvelgti į tai, kad kuo didesnis darbo etapas, tuo daugiau nežinomų faktorių įtakoja jo eigą. Skaidant darbą į atitinkamus etapus, galima vadovautis:

- savo patirtimi (jeigu anksčiau jau teko dalyvauti atliekant panašius darbus ir galima prognozuoti darbų trukmę);
- kitų patirtimi (kai atsižvelgiama į kitų projektuotojų analogiškų darbų atlikimo aspektus);
- rekomendacijomis (kai organizacija, kurioje jūs rengėte baigiamąjį darbą, turi analogiškų užduočių, nurodymų, pasiūlymų, kuriais galima pasinaudoti);
- spėjimu, prognozavimu (kai nei vienas pasirinkimas netinka, galima bandyti atspėti).

11.6. **Pagrindimas.** Aprašoma tai, kas bus pateikiama kaip baigiamojo darbo rezultatai. Rezultatai turi atitikti išskeltus baigiamojo darbo tikslus.

11.7. **Išteklių poreikis.** Tai žmonės, susiję su baigiamojo darbo įgyvendinimu, kompiuterių technika ir programinė įranga, kiti išteklių, garantuojantys baigiamojo darbo sėkmę. Čia turi būti pateikta procentinė laiko išraiška, parodanti, kokią laiko dalį išteklių bus reikalingi. Baigiamojo darbo trikampis. Trys faktoriai, įtakojoantys baigiamojo darbo eigą ir rezultatus yra:

- laikas (laikas, reikalingas projektui įgyvendinti);
- pinigai (baigiamojo darbo biudžetas, pagrįstas išteklių (žmonės, įrenginiai, medžiagos, kt) sąnaudomis;
- vizija (baigiamojo darbo tikslas ir darbai).

11.8. **Pasirinktų metodų ir priemonių pagrindimas.** Pagrindžiama, kodėl baigiamajame darbe yra naudojami pasirinkti metodai ir darbo priemonės.

12. Įvado apimtis - 3 - 5 puslapiai.

2.3.2. Profesinės veiklos kompetencijų sąrašas

13. Šiame skyriuje turi būti pateiktas profesinės veiklos kompetencijų, kurios yra įrodomos pademonstruojant baigiamajame darbe atitinkamus studijų programos rezultatus, sąrašas. Studijų programos profesinės veiklos kompetencijų ir studijų programos rezultatų sąrašas pateiktas 5 priede.

14. Profesinės veiklos kompetencijų sąrašė pateikiami komentarai bei nuorodos (nurodyti konkretūs aiškinamojo rašto skyriai ir lapai, kuriuose atsispindi kompetencijos realizavimas). Profesinės veiklos kompetencijų sąrašas gali būti pateiktas lentelės forma (1 lentelė).

1 lentelė. Profesinės veiklos kompetencijų sąrašas.

Kompetencija	Studijų programos rezultatai	Įrodymai
1. Instrumentinė kompetencija: gebėjimas surasti, atrinkti, analizuoti informaciją	1.2. Atlikti skirtingų informacijos šaltinių analizę konkrečiu aspektu	Atlikta informacijos šaltinių analizė (Informacijos šaltinių apžvalga, 7 – 13 psl.)

15. Jeigu diplomantas siekia aukščiausio įvertinimo (9 - 10 balų), tai profesinių kompetencijų sąrašė turi būti išvardintos kompetencijos iš visų studijų programoje numatytų veiklos sričių, o baigiamajame darbe turi būti pateikti originalūs arba keli priimtini išskeltų problemų sprendimo variantai ir argumentuotai atrinkti optimalūs. Be to, gauti rezultatai turi būti tarpusavyje palyginti,

pademonstruotos žinios, atitinkančios darbe profesines kompetencijas. Baigiamojo darbo rezultatai gali turėti praktinę reikšmę, o jų taikymas duoti naudą.

16. Jeigu diplomantas siekia vidutinio įvertinimo (7 - 8 balai), tai profesinių kompetencijų sąrašė turi būti išvardintos kompetencijos iš daugiau kaip dviejų trečdalių studijų programoje numatytų profesinės veiklos sričių. Baigiamojo darbo problemų sprendimai turi būti priimtini ir argumentuoti, taikyti adekvatūs teoriniai modeliai ir analizės metodai, geros teorinės žinios, atitinkančias profesines kompetencijas.
17. Minimaliam įvertinimui (5 - 6 balai) profesinių kompetencijų sąrašė turi būti išvardintos daugiau kaip pusės studijų programoje numatytų veiklos sričių kompetencijos. Baigiamajame darbe problemos turi būti iš esmės išspręstos, taikyti priimtini teoriniai modeliai ir analizės metodai, pademonstruotos minimalios būtinos teorinės žinios pagal darbe demonstruojamas profesines kompetencijas.
18. Profesinių kompetencijų sąrašo apimtis - 1 - 2 puslapiai.

2.3.3. Užduoties formulavimas

19. Baigiamojo darbo užduoties formulavimui turi įtakos baigiamojo darbo objekto teisingas pasirinkimas. Ypatingai svarbus yra problemos ir darbo tikslų formulavimas, kuris taip pat priklauso nuo baigiamojo darbo objekto teisingo pasirinkimo.
20. Užduoties formulavimo skyriuje būtina aprašyti, koku būdu numatoma pasiekti iškeltą baigiamojo darbo tikslą. Pateikiama baigiamojo darbo tikslo dekompozicija ir nurodoma, kokie ištekliai bus reikalingi realizuojant kiekvieną komponentą, suformuluojami reikalavimai organizacijos informacijos sistemos atitinkamiems elementams. Pavyzdžiui, jeigu įgyvendinant vieną iš baigiamojo darbo tikslų, numatoma sukurti internetinę užsakymų posistemę, būtina suformuluoti atitinkamus reikalavimus jai, nurodyti pradinius duomenis, rezultatinę informaciją, reikalavimus sistemos saugumui, kt.
21. Užduotis formuluojama pagal organizacijos pageidavimus ir suderinama su baigiamojo darbo vadovu.
22. Šio skyriaus apimtis – 3 - 5 puslapiai.

2.3.4. Informacijos šaltinių apžvalga

23. Šiame skyriuje yra aprašomi informacijos šaltiniai, kuriais diplomantas rėmėsi, rašydamas baigiamąjį darbą. Jais gali būti knygos, spaudos leidiniai, elektroniniai ir interneto informacijos šaltiniai.

24. Informacijos šaltinių apžvalgoje būtina trumpai apžvelgti kiekvieno informacijos šaltinio paskirtį, kokios temos iš informacijos šaltinio buvo panaudotos, nurodant konkrečias baigiamojo darbo dalis ir puslapių intervalą. Šaltiniai turi pilnai pagrįsti baigiamojo darbo turinį. Rekomenduojama išnagrinėti ne mažiau 7 informacijos šaltinių.
25. Baigiamajame darbe yra naudojamos kitų autorių idėjos, informacija, duomenys, siekiant juos pritaikyti konkrečiam darbo kontekstui, nepažeidžiant autorystės.
26. Jeigu autorius tekste panaudoja kitų autorių samprotavimus, informaciją, duomenis, idėjas, kt., į tekstą būtina įterpti nuorodą į pirminį šaltinį. Šiuo atveju informaciją, idėjas, duomenis, kt. galima panaudoti be autoriaus sutikimo.
27. Pavyzdžiui, jeigu tekste norima pateikti el. verslo apibūdinimą, tai po jo reikia įterpti nuorodą į pirminį šaltinį:

... El. verslas gali būti apibūdinamas, kaip verslas, kuriame IT infrastruktūra naudojama verslo efektyvumui didinti ir sukurti pagrindą naujiems produktams ir paslaugoms (Davidavičienė et al., 2009)

Čia „(Davidavičienė et al., 2009)“ yra nuoroda į pirminį šaltinį.
28. Informacijos šaltinių apžvalgos apimtis - 5 - 7 puslapiai.

2.3.5. Užduoties analizė

29. Šiame skyriuje analizuojama, kokių įmonės veiklos tikslų siekiama, įgyvendinant 2.3.3 skyriuje suformuluotą baigiamojo darbo tikslą, su kokiais problemomis susiduriama, sprendžiant panašius uždavinius. Prognozuojama, kokios grėsmės gali sutrukdyti pasiekti suformuluotus tikslus ir kokių neišnaudotų galimybių realizavimas įgalintų tikslus pasiekti lengviau. Atlikus tokią analizę, suformuluojama organizacijos veiklos strategija, kurią įgyvendinus padidėtų veiklos konkurencingumas.
30. Analizuojami organizacijos poreikiai ir nustatoma, kokių duomenų bazių valdymo sistemų, programinių sistemų, interneto portalų, kitų informacijos sistemos komponentų resursų reikėtų numatyti organizacijos veiklos strategijai įgyvendinti.
31. Analizuojama ir aprašoma organizacijoje eksploatuojama informacijos sistema. Modeliavimo priemonėmis, pavyzdžiui UML, sudaromas kuriamos informacijos sistemos arba jos komponentų funkcionavimo scenarijus. Sudaromas scenarijaus įdiegimo priemonių planas.
32. Pateikiama siūlomo organizacijos informacijos sistemos komponento įgyvendinamumo analizė operaciniu, techniniu, ekonominiu, juridiniu aspektais.
33. Šio skyriaus apimtis – ne mažiau 10 puslapių.

2.3.6. Projektinė dalis

34. Šios dalies turinį sąlygoja baigiamojo darbo objekto ir tikslo pasirinkimas. Priklausomai nuo jo, projektinės dalies aprašymo skyriuje yra pateikiamas atitinkamų darbų, kurie atliekami po informacijos sistemos ar jos dalies specifikavimo, aprašymas.
35. Sudaroma formalizuota kuriamos informacinės sistemos ar jos dalies funkcinė architektūros specifikacija: nusakomos vykdomos funkcijos, jų paskirtis bei tarpusavio sąveikos būdai. T.y. dokumentuojami dalykinės srities analizės rezultatai: formalizuotai ir detaliam aprašoma, kokias užduotis (funkcijas) vykdo dalykinėje srityje veikiantys agentai (specialistai, programos, įrenginiai ir kt.), kokie jų ryšiai, kokie scenarijai bei resursai naudojami toms užduotims vykdyti, kokie rezultatai yra gaunami įvykdžius (funkcijas) užduotis.
36. Pateikiamas informacijos sistemos modulinės architektūros aprašymas, nusakantis, iš kokių modulių sudaroma informacijos sistema, kokios tų modulių sąsajos ir kokie jų sąveikos būdai. Informacijos sistemos modulinės architektūros aprašymas pateikiamas pasirinkta projektavimo kalba.
37. Pateikiamas duomenų bazės architektūros aprašymas (loginė duomenų bazės struktūra), nusakantis duomenų bazės elementus ir jų ryšius.
38. Aprašomos išorinės sąsajos, pavyzdžiui, vartotojo sąsaja, išorinio duomenų bazės vartotojo sąsaja, tinklo sąsaja.
39. Jeigu baigiamojo darbo tikslo siekimas reikalauja, toliau yra pateikiamas kuriamos informacijos sistemos ar jos dalies komponentų vidinės struktūros ir funkcionavimo algoritmų motyvuoti aprašymai. Pagrindiniai šios dalies tikslai – sudaryti modulių funkcionavimo algoritmus ir aprašyti fizinę duomenų bazės struktūrą.
40. Jeigu vienas iš baigiamojo darbo tikslų yra sukurti arba modernizuoti programą arba programinį modulį, būtina pateikti programinės dalies aprašymą, programos įdiegimo bei vartotojo instrukcijas, kontrolinį pavyzdį.
41. Šio skyriaus apimtis: ne mažiau 25 puslapių.

2.3.7. Ekonominis pagrindimas

42. Šioje dalyje pateikiamas baigiamojo darbo ekonominis pagrindimas ir projektuojamos sistemos efektyvumo ir atsiperkamumo apskaičiavimas.
43. Apimtis - 5 - 7 puslapiai.

2.3.8. Išvados ir pasiūlymai

44. Išvados turi būti argumentuotos, konkrečios, apimančios ir atitinkančios visus darbo tikslus. Jeigu diplomantui nepavyko pasiekti tokių rezultatų, kokių jis tikėjosi, būtina nurodyti priežastis, sutrukdžiusias pasiekti užsibrėžtus tikslus.
45. Būtina nurodyti sistemos tobulinimo galimybes ir būdus. Reikia atskleisti baigiamajame darbe pateiktų sprendimų, praktinę reikšmę ir jų taikymo naudą.
46. Skyriaus apimtis: 1 - 2 puslapiai.

2.3.9. Informacijos šaltinių sąrašas

47. Informacijos šaltinių sąrašas sudaromas, vadovaujantis bibliografinio aprašo taisyklėmis pagal LST ISO 690 ir LST ISO 690-2 standartus (Bibliografinis aprašas, 2010). Kelių autorių spausdintos knygos bibliografinio aprašo pavyzdys:
DAVIDAVIČIENĖ, Vida, *et al.*, *Elektroninis verslas : vadovėlis*. Vilnius, 2009. 468 p., ISBN 978-9955-28-513-7.
48. Jeigu šaltinio autorių yra mažiau negu 4, nurodomi visų autorių vardai, tarp vardų panaudojant jungiamąjį žodelį “ir” (nėra būtina, tiesiog patartina), pvz.:
PAVARDĖ1, Vardas1; ir PAVARDĖ2, Vardas2; ir PAVARDĖ3, Vardas3. Informacijos šaltinio antraštė. Leidyklos pavadinimas, Leidimo vietovės pavadinimas, leidimo metai, puslapių skaičius, ISBN (ISSN arba DOI).
49. Keturių ir daugiau autorių Informacijos šaltinio bibliografiniame apraše autorių vardai NENURODAMI.
50. Specifiniai reikalavimai, sudarant interaktyvių (bei straipsnių iš žurnalų/savadų/serijinių leidinių) informacijos šaltinių bibliografinius aprašus. Vieną iš aiškiausių pavyzdžių galima rasti pagal nuorodą:
http://ekf.viko.lt/uploads/Biblioteka/SALTINIU%20LITERATUROS%20SARASE%20PAVYZDZIA%20I_new.pdf.
51. Informacijos šaltinių sąrašė informacijos šaltiniai pateikiami abėcėlės tvarka, nenumėruojant. Pradžioje abėcėlės tvarka yra pateikiami spausdinti šaltiniai, žemiau - abėcėlės tvarka pateikiami interneto šaltiniai.
52. Informacijos šaltinių paieška ir preliminarus informacijos šaltinių sąrašas gali būti sudaromas automatizuotu būdu bibliotekos informacinėje sistemoje ALEPH. Tokių sąrašų sudarymo tvarka yra pateikta fakulteto bibliotekos interneto puslapyje (Literatūros sąrašų sudarymas, 2010).
53. Analizuojant elektroninius informacijos šaltinius, rekomenduojama panaudoti ne mažiau kaip tris šaltinius iš Vilniaus kolegijos prenumeruojamų duomenų bazių, elektroninių knygų katalogų.

54. Informacijos šaltinių sąrašė pateikiami tik tie šaltiniai, kurie buvo panaudoti baigiamajame darbe.

2.3.10. Priedai

55. Prieduose pateikiami dideli dokumentai, kuriuos nepatogu naudoti aiškinamojo rašto pagrindinėje dalyje: įvairios schemas, iliustracijos, modelių grafinės vaizdavimo formos, instrukcijos, programų kodai ir pan.

III. BAIGIAMOJO DARBO ATLIKIMO EIGA IR KONTROLĖ

56. Detali informacija, susijusi su baigiamojo darbo atlikimu ir kontrole, pateikiama ir nuolatos atnaujinama Vilniaus kolegijos Elektronikos ir informatikos fakulteto interneto tinklalapyje <http://eif.viko.lt/lt/page/Studentams> ir Informacinių sistemų katedros skelbimų lentoje.

3.1. Užduoties skyrimas

57. Baigiamojo darbo temą pasiūlo diplomantas ir ją suderina su darbo vadovu. Užduotį formuluoja baigiamojo darbo vadovas. Diplomantas užpildo duotą jam baigiamojo darbo užduoties lapą ir pristato jį į Informacinių technologijų katedrą ne vėliau, kaip praėjus dviem savaitėms nuo baigiamosios praktikos pradžios.

58. Užduotys svarstomos ir tvirtinamos Informacinių technologijų katedros posėdyje. Jeigu užduotis nepatvirtinama, diplomantas gauna savo užduoties lapą su paaiškinimais, kodėl užduotis nebuvo patvirtinta. Jam skiriamas naujas terminas kitai arba tai pačiai pataisytai užduočiai pristatyti.

3.2. Užduoties formulavimas ir analizė

59. Įvadinėje peržiūroje diplomantas turi pateikti baigiamojo darbo temos ir užduoties formulavimą, apginti baigiamojo darbo užduoties analizę, pateikti siūlomų sprendimų aprašymą bei kalendorinį darbų planą.

60. Konkrečios peržiūrų ir gynimo datos patvirtinamos dekanu ir paskelbiamos fakulteto interneto svetainėje.

3.3. Pirmoji peržiūra

61. Pirmajai peržiūrai diplomantas pateikia dalį projektinės dalies medžiagos (nemažiau 60%) ir demonstruoja programinę realizaciją, jeigu programavimas yra numatytas. Peržiūrai pateikiami

parengti ir atspausdinti aiškinamojo rašto skyriai: Įvadas, Užduoties formulavimas, Užduoties analizė.

3.4. Antroji peržiūra

62. Antrajai peržiūrai diplomantas pateikia ištaisytą pirmosios peržiūros medžiagą, programinę realizaciją, jeigu programavimas yra numatytas. Peržiūrai pateikiami parengti ir atspausdinti aiškinamojo rašto skyriai: Profesinių kompetencijų sąrašas, Informacijos šaltinių apžvalga, Projektinė dalis, Ekonominis pagrindimas.

3.5. Trečioji peržiūra

63. Trečiajai peržiūrai diplomantas pateikia ištaisytą antros peržiūros medžiagą, užbaigtą ir testuotą programinę realizaciją, jeigu programavimas yra numatytas, pilnai sutvarkytą ir atspausdintą, bet neįrištą baigiamojo darbo aiškinamąjį raštą. Šioje peržiūroje pastebėtus trūkumus, diplomantas privalo ištaisyti iki baigiamojo darbo gynimo katedros posėdyje.

3.6. Gynimas katedroje

64. Gynimui katedroje diplomantas pateikia pilnai parengtą baigiamąjį darbą (aiškinamasis raštas dar neįrišamas) ir baigiamojo darbo pristatymo pateiktį.
65. Sėkmingai apgynus baigiamąjį darbą katedros posėdyje, diplomantui skiriamas recenzentas ir diplomantas gali ginti baigiamąjį darbą Kvalifikavimo komisijoje.
66. Diplomantas, neapgynęs baigiamojo darbo katedros posėdyje, gali pakartotinai jį ginti kitais metais Studijų tvarkoje nustatyta tvarka.

3.7. Viešasis gynimas

67. Kvalifikavimo komisiją sudaro kolegijos direktorius.
68. Viešajam gynimui Kvalifikavimo komisijoje diplomantas pateikia baigiamąjį projektą, recenziją ir baigiamojo projekto pristatymo pateiktį. Prieš gynimą diplomantas savarankiškai įdiegia į jam skirtą kompiuterį programinę baigiamojo projekto dalį (jeigu tokia yra).
69. Viešojo gynimo metu diplomantas demonstruoja baigiamojo projekto pristatymo pateiktį, kurioje turi būti išdėstytos ir akcentuotos pagrindinės baigiamojo darbo mintys, idėjos, darbo eiga, rezultatai ir išvados bei rekomendacijos.
70. Kvalifikavimo komisija baigiamąjį projektą įvertina pažymiu ir siūlo sėkmingai apgynusiems baigiamąjį projektą diplomantams suteikti informatikos inžinerijos profesinio bakalauro laipsnį ir išduoti profesinio bakalauro diplomus.

71. Baigiamasis projektas ir jo gynimas įvertinamas balais. Minimalus balas – 5, maksimalus – 10.

72. Baigiamojo projekto įvertinimo kriterijai:

2 lentelė. Baigiamojo projekto įvertinimo kriterijai.

Reikalavimai baigiamojo projekto turiniui	Įvertinimo balas
Darbo tikslai iš esmės yra pasiekti, darbe pademonstruotos profesinės kompetencijos iš daugiau kaip pusės studijų programoje numatytų veiklos sričių, problemos iš esmės išspręstos, taikyti priimtini teoriniai modeliai ir analizės metodai; pademonstruotos minimalios būtinosios teorinės žinios pagal darbe demonstruojamas profesines kompetencijas; darbo rezultatai ir išvados yra iš esmės priimtini ir atitinka jo tikslus.	5-6
Darbo tikslai yra priimtini, darbe pademonstruotos profesinės kompetencijos iš daugiau kaip dviejų trečdalių studijų programoje numatytų profesinės veiklos sričių, problemų sprendimai yra priimtini ir argumentuoti, taikyti adekvatūs teoriniai modeliai ir analizės metodai, pademonstruotos geros teorinės žinios pagal darbe demonstruojamas profesines kompetencijas, darbo rezultatai ir išvados yra priimtini, apima visus darbo tikslus ir juos atitinka; darbas įformintas pagal nustatytus reikalavimus.	7-8
Darbo tikslai yra priimtini ir aiškiai suformuluoti, darbe pademonstruotos profesinės kompetencijos iš visų, studijų programoje numatytų, profesinės veiklos sričių, pateikti originalūs arba keli priimtini išsikeltų problemų sprendimo variantai ir argumentuotai atrinkti optimaliausi, taikyti įvairūs adekvatūs teoriniai modeliai bei analizės metodai, gauti rezultatai tarpusavyje palyginti, pademonstruotos visapusiškos teorinės žinios pagal darbe demonstruojamas profesines kompetencijas, darbo rezultatai gali turėti praktinę reikšmę, o jų taikymas duoti naudą, išvados yra argumentuotos, konkrečios, apima visus darbo tikslus ir juos atitinka, darbas parašytas be kalbos klaidų ir įformintas pagal nustatytus reikalavimus.	9-10

3.8. Baigiamojo darbo eigos kontrolė

73. Baigiamojo darbo eigos kontrolės vienetas (DEKV) yra baigiamojo darbo peržiūra bei gynimas katedros posėdyje. DEKV reikalavimų neįvykdymas prilygsta akademiniam įsiskolinimui, kurį diplomantas privalo likviduoti iki kito DEKV pagal akademinį įsiskolinimų likvidavimo reikalavimus. Nelikvidavęs šio įsiskolinimo, diplomantas praranda teisę ginti baigiamąjį darbą.

IV. INFORMACIJOS ŠALTINIAI

Informacijos sistemos (valstybinis kodas 653E10002): Savianalizės suvestinė. Vilnius: Vilniaus kolegija, 2012. 227 p.

Bibliografinis aprašas [interaktyvus]. Vilnius: Vilniaus kolegija [žiūrėta 2013-10-30]. Prieiga per internetą: < <http://biblioteka.viko.lt/uploads/Methodines/LitSarasoPav.pdf> >.

Literatūros sąrašų sudarymas [interaktyvus]. Vilnius: Vilniaus kolegija [žiūrėta 2013-10-30]. Prieiga per internetą: < <http://biblioteka.viko.lt/uploads/Methodines/LitSarSudAleph.pdf> >.

Metodiniai nurodymai. Baigiamasis darbas. [interaktyvus]. Vilnius: Vilniaus kolegija, 2013 [žiūrėta 2013-10-16]. Prieiga per internetą: < http://eif.viko.lt/uploads/file/metodiniai_nurodymai/BD_mETODINIAI_IS_2013_rev3.pdf >.

PRIEDAI

1 priedas. Baigiamojo darbo antraštinis lapas.

**VILNIAUS KOLEGIJA
ELEKTRONIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS**



LEISTA GINTI
Elektronikos ir informatikos fakulteto
prodekanė

_____ **dr. Loreta Savulionienė**
2015-__-__

DARBO PAVADINIMAS

BAIGIAMASIS DARBAS
BD 653E10002 ISXXX

STUDENTAS (-Ė)

VARDAS PAVARDĖ

2015-__-__

VADOVAS (-Ė)

VARDAS PAVARDĖ

2015-__-__

RECENZENTAS (-Ė)

VARDAS PAVARDĖ

2015-__-__

2015

2 priedas. Baigiamojo darbo antraštinis lapas anglų kalba.

VILNIAUS KOLEGIJA / UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

FACULTY OF ELECTRONICS AND INFORMATICS



AUTHORIZED BY

**Vice Dean of Electronics and Informatics
Faculty**

_____ **dr. Loreta Savulionienė**

2015-__-__

FINAL PROJECT TITLE

FINAL PROJECT
FP 653I10007 EVXXX

UNDERGRADUATE

2015-__-__

VARDAS PAVARDĖ

SUPERVISOR

2015-__-__

VARDAS PAVARDĖ

REVIEWER

2015-__-__

2015

VILNIAUS KOLEGIJA
ELEKTRONIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS



T V I R T I N U

Elektronikos ir informatikos fakulteto
prodekanė

_____dr. Loreta Savulionienė

2015 m. _____ mėn. ___ d.

BAIGIAMOJO DARBO UŽDUOTIS

Duota grupės studentui(-ei).....

2015 m. _____ mėn. ___ d.

Baigiamojo darbo tema:

.....

Baigiamojo darbo baigimo data: 2016 m. sausio mėn. ___ d.

Baigiamojo darbo duomenys

Profesines kompetencijas įrodančių studijų programos rezultatų, kurie gali būti parodyti baigiamajame darbe, numerių sąrašas: 1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1 – 5.6, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 10.1 – 10.3.

Užduoties formulavimas:

.....

.....

Taikomi metodai:

.....

.....

Naudojama techninė ir programinė įranga:

.....

.....

Baigiamojo darbo sandara:

Antraštinis lapas lietuvių kalba

Antraštinis lapas anglų kalba

Anotacija lietuvių ir anglų kalbomis

Turinys

Įvadas

Profesinių kompetencijų sąrašas

Informacijos šaltinių apžvalga

Užduoties formulavimas

Užduoties analizė

Projektinė dalis

Ekonominis pagrindimas

Išvados ir pasiūlymai

Informacijos šaltinių sąrašas

Dalykinė rodyklė

Priedai

1 priedas. Baigiamojo darbo užduoties lapas

...

Studentas (-ė)
(parašas) (vardas pavardė)

Baigiamojo darbo vadovas (-ė)
(parašas) (vardas pavardė)

SUDERINTA:

Informacinių sistemų katedros vedėjas
(parašas) (vardas pavardė)

Baigiamojo darbo konsultantai:

Anglų kalbos konsultantas (-ė)
(parašas) (vardas pavardė)

Techninis konsultantas (-ė)
(parašas) (vardas pavardė)

4 priedas. Anotacija lietuvių ir anglų kalbomis.

Vilniaus kolegija
Elektronikos ir informatikos fakultetas
Informacinių sistemų katedra

Vilnius Kolegija / University of Applied
Sciences
Faculty of Electronics and Informatics
Department of Information Systems

Studijų programa: Informacijos sistemos

Studijų programos valstybinis kodas: 653E10002

Data: 2015-01-__

Baigiamojo darbo tema _____ .
Diplomantas (-ė) **Vardas Pavardė**
Vadovas (-ė) **Vardas Pavardė**

The Theme of Final Project _____ .
Undergraduate **Vardas Pavardė**
Adviser **Vardas Pavardė**

Lietuvių kalba	Foreign language (English)
Darbo tikslas ir uždaviniai:	Objectives:
–	–
–	–
Taikyti metodai:	Applied methods:
–	–
–	–
Darbo dalyviai ir jo apimtis:	Participants and volume of the explanatory text:
–	–
–	–
–	–
–	–
Darbo rezultatai:	Results:
–	–
–	–
–	–
Išvados:	Conclusions:
–	–
–	–

5 priedas. Profesinės veiklos kompetencijos ir studijų programos rezultatai.

Kompetencijos	Studijų programos rezultatai
Bendrosios kompetencijos	
1. Instrumentinė kompetencija: gebėjimas surasti, atrinkti, analizuoti informaciją	1.1. Gebėti taikyti šiuolaikines informacijos paieškos ir atrankos pagal suformuluotus požymius sistemas
	1.2. Atlikti skirtingų informacijos šaltinių analizę konkrečiu aspektu
2. Sisteminė kompetencija: gebėjimas mokytis savarankiškai	2.1. Gebėti savarankiškai tobulinti savo kvalifikaciją, apibrėždami tobulintinas kompetencijas ir panaudodami šiuolaikines informacijos technologijas
3. Sisteminė kompetencija: gebėjimas taikyti įgytas žinias praktinėje veikloje	3.1. Gebėti nustatyti, kokių sričių žinios yra būtinos vykdant konkrečią praktinę užduotį
	3.2. Gebėti pasirinkti reikalingas žinių taikymo priemones ir metodus
4. Tarpasmeninė kompetencija: gebėjimas dirbti grupėje ir tarptautinėje erdvėje	4.1. Gebėti derinti savo ir kitų darbo grupės narių veiklą, siekiant bendro veiklos tikslo
	4.2. Gebėti taikyti informacinių ir komunikacinių technologijų grupinio darbo priemones
Dalykinės kompetencijos	
5. Kurti ir eksploatuoti organizacijų IS	5.1. Analizuoti organizacijos dalykinės veiklos sritį ir nustatyti IS kūrimo tikslus
	5.2. Parengti reikalavimų organizacijos IS specifikaciją
	5.3. Parengti organizacijos IS projektą
	5.4. Valdyti organizacijos IS diegimą ir eksploatavimą
	5.5. Konsultuoti, mokyti organizacijos personalą IS naudojimo klausimais
	5.6. Projektuoti ir realizuoti atitinkamoje programinėje aplinkoje programų struktūras, atitinkančias IS reikalavimus
6. Projektuoti, organizuoti ir valdyti informacijos paslaugų verslą	6.1. Sukurti organizacijos valdymo struktūrą ir ją pagrįsti
	6.2. Taikyti tikslinio valdymo principus ir elementus, kurti ir taikyti kokybės valdymo sistemą
7. Modeliuoti, administruoti organizacijų informacinių sistemų duomenų bazines	7.1. Išskirti loginio sprendimo modelio objektus, jų atributus, tarpusavio ryšius, įvertinti ir parinkti modelio organizavimo programines priemones
	7.2. Planuoti, administruoti duomenų bazių diegimą ir eksploatavimą
8. Rengti ir valdyti IT projektus	8.1. Gebėti kurti ir specifikuoti IT projektus
	8.2. Žinoti IT projektų valdymo taisykles ir gebėti jas taikyti
9. Kurti ir valdyti organizacijos IS kompiuterių tinklą	9.1. Įvertinti ir parinkti kompiuterių tinklą, telekomunikacijų technologinius sprendimus
	9.2. Administruoti organizacijos kompiuterių tinklą
10. Integruoti, taikyti el. verslo sistemas organizacijų IS	10.1. Pagrįsti el. verslo elementų integravimo organizacijos IS tikslingumą
	10.2. Kurti, modifikuoti ir diegti el. verslo

Kompetencijos	Studijų programos rezultatai
	elementus, daugialypės terpės sprendimus
	10.3. Valdyti įmonės įvaizdžio pateikimą pasauliniame žiniatinklyje