

VILNIAUS KOLEGIJA
ELEKTRONIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS
INFORMACINIŲ SISTEMŲ KATEDRA



PATVIRTINTA
Vilniaus Kolegijos Elektronikos ir
informatikos fakulteto dekanas
2018 m. _____ d. įsakymu
Nr. EI V2-

**METODINIAI NURODYMAI BAIGIAMAJAM
PROJEKTUI**

Studijų programa: Elektroninio verslo technologijos
Valstybinis kodas: 653E10007

TURINYS

1. BENDROSIOS NUOSTATOS	4
2. BAIGIAMASIS PROJEKTAS.....	5
2.1. Baigiamojo projekto probleminė sritis	5
2.2. Baigiamojo projekto aiškinamojo rašto sandara	5
2.2.1. Įvadas	6
2.2.2. Probleminės srities teorinė analizė	8
2.2.3. Užduoties analizė	8
2.2.4. Projektinė dalis.....	9
2.2.5. Ekonominis pagrindimas.....	10
2.2.6. Išvados ir pasiūlymai	11
2.2.7. Informacijos šaltinių sąrašas	12
2.2.8. Priedai	12
2.3. Bendrieji reikalavimai aiškinamajam raštui	12
3. BAIGIAMOJO PROJEKTO RENGIMO KONTROLĖ	12
4. BAIGIAMOJO PROJEKTO GYNIMAS.....	13
5. INFORMACIJOS ŠALTINIAI	14
PRIEDAI	15
1 priedas. Baigiamojo projekto antraštinis lapo lietuvių kalba pavyzdinė forma	16
2 priedas. Baigiamojo projekto antraštinio lapo anglų kalba pavyzdinė forma	17
3 priedas. Baigiamojo projekto užduoties lapo pavyzdinė forma	18
4 priedas. Santraukos lietuvių kalba pavyzdinė forma	20
5 priedas. Santraukos anglų kalba pavyzdinė forma	21
6 priedas. Bendrosios ir dalykinės kompetencijos	22

LENTELIŲ SĄRAŠAS

2.1 lentelė. Bendrųjų ir dalykinių kompetencijų sąrašo pavyzdys.....	7
--	---

1. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Metodiniai nurodymai skirti Vilniaus kolegijos Elektroninio verslo technologijų studijų programos diplomantams, baigiamojo projekto (toliau - BP) vadovams ir recenzentams. Metodiniuose nurodymuose pateikti reikalavimai baigiamojo projekto rengimui, įforminimui ir gynimui.
2. Metodiniai nurodymai parengti, vadovaujantis Vilniaus kolegijos studijų tvarka [1], patvirtinta Akademinės tarybos 2016 m. gegužės 4 d. nutarimu Nr. ATN-5, pakeitimai patvirtinti 2016 m. rugsėjo 30 d. nutarimu Nr. ATN-8; 2016 m. lapkričio 23 d. nutarimu Nr. ATN-11; 2016 m. gruodžio 19 d. nutarimu Nr. ATN-12 2017 m. gegužės 4 d. nutarimu Nr. ATN-5; Vilniaus kolegijos baigiamųjų darbų (projektų) rengimo ir gynimo tvarkos aprašu [2], patvirtintu Vilniaus kolegijos Akademinės tarybos 2016 m. lapkričio 23 d. nutarimu Nr. ATN-11. Metodiniuose nurodymuose atlikti pakeitimai, atitinkantys Elektroninio verslo technologijų studijų programos (valstybinis kodas 653E10007) reikalavimus ir atspindintys Informacinių sistemų katedros baigiamųjų darbų (projektų) rengimo ir gynimo patirtį. Metodinius nurodymus parengė dr. Loreta Savulionienė, doc. dr. Irma Šileikienė, Asta Danilevičiūtė, Valdonė Judickaitė-Žukovskė, Jolanta Mačėnienė, dr. Algis Žemgulis.
3. Metodiniai nurodymai apsvaistyti ir patvirtinti Informacinių sistemų katedros 2018 m. spalio 10 d. posėdyje, protokolas Nr. EI-K-9.

2. BAIGIAMASIS PROJEKTAS

4. Baigiamuoju projektu yra baigiama Vilniaus kolegijos Elektronikos ir informatikos fakulteto „Elektroninio verslo technologijos“ studijų programa.
5. Baigiamąjį projektą leidžiama rengti tik akademinį įsiskolinimą neturinčiam diplomantui.
6. Rengdami baigiamąjį projektą diplomantai įtvirtina teorines ir praktines žinias, įgytas studijų metu bei pademonstruoja profesinį pasirengimą.

2.1. Baigiamojo projekto probleminė sritis

7. Tinkamas baigiamojo projekto objekto pasirinkimas sudaro galimybę pagrįsti studijų eigoje įgytas bendrąsias ir dalykines kompetencijas bei turi didelės įtakos formuluojant baigiamojo projekto tikslą ir uždavinius. Pasirenkant baigiamojo projekto objektą, būtina vadovautis katedros BP probleminio lauko sričių bei bendrųjų ir dalykinių kompetencijų sąrašu (6 priedas.).
8. Baigiamojo projekto probleminė sritis gali būti:
 - įmonės, organizacijos elektroninio verslo informacijos sistemos ar jos dalies projektas;
 - įmonės, organizacijos elektroninio verslo informacijos sistema arba jos dalis;
 - įmonės, organizacijos elektroninio verslo informacijos sistemos auditas;
 - metodai ir priemonės, užtikrinantys organizacijos ar veiklos elektroninio verslo informacijos sistemos sėkmingą funkcionavimą: testų sistemos, sistemos modernizavimo, realizavimo projektai, kt.;
 - kt.

2.2. Baigiamojo projekto aiškinamojo rašto sandara

9. Baigiamojo projekto aiškinamąjį raštą sudaro:

Antraštinis lapas lietuvių kalba;

Antraštinis lapas anglų kalba;

Santrauka lietuvių kalba;

Santrauka anglų kalba;

Turinys;

Paveikslėlių sąrašas;

Lentelių sąrašas;

Įvadas;

Probleminės srities teorinė analizė;

Užduoties analizė;

Projektinė dalis;

Ekonominis pagrindimas;
Išvados ir pasiūlymai;
Informacijos šaltinių sąrašas;
Terminų ir santrumpų žodynėlis;
Priedai;
1 priedas. Baigiamojo projekto užduotis;
2 priedas. Bendrųjų ir dalykinių kompetencijų sąrašas;
3 priedas.

2.2.1. Įvadas

10. Įvadą sudaro šios dalys:

- 7.1. **Baigiamojo projekto problema.** Pagrindžiamas baigiamojo projekto temos pasirinkimas. Aprašomos visos sąlygos ir priemonės, lėmusios projekto pradžią. Trumpai apibūdinama probleminė situacija, triktys, nesklandumai organizacijos dalykinės srities veikloje.
- 7.2. **Baigiamojo projekto tikslas.** Nurodoma, kas turi būti pasiekta baigiamajame projekte. Suformuluotas BP tikslas turi būti specifinis, pamatuojamas, realiai pasiekiamas.
- 7.3. **Baigiamojo projekto uždaviniai.** BP tikslui pasiekti suformuluojami uždaviniai. BP uždaviniai apibrėžia baigiamojo projekto apimtį. BP uždaviniai turi derėti su BP tikslu. Uždaviniai turi būti sunumeruoti.
- 7.4. **Išorinės priklausomybės.** Nurodomi projekto partneriai (kai projektą daro keli diplomantai arba yra kitų subrangovų ir pan.), kiti išoriniai faktoriai, turintys įtakos baigiamajam projektui.
- 7.5. **Baigiamojo projekto rengimo tvarkaraštis.** Aprašomas baigiamojo projekto rengimo tvarkaraštis, atspindintis baigiamojo projekto etapų eiliškumą, pradžios, pabaigos datas, trukmes ir išteklius bei atvaizduojamas Ganto diagrama. Tvarkaraštis rengiamas vadovaujantis einamųjų metų studijų grafiku ir baigiamojo projekto rengimo etapų planu.
- 7.6. **Pagrindimas.** Nurodomas numatomas baigiamojo projekto galutinis rezultatas ir tarpiniai rezultatai. Galutinis rezultatas turi atitikti iškeltą baigiamojo projekto tikslą, tarpiniai rezultatai išsikeltus uždavinius.
- 7.7. **Pasirinktų metodų pagrindimas.** Aprašomi pasirinkti ir jiems alternatyvūs metodai, naudojami pasirinktai problemai spręsti. Rekomenduotini metodai baigiamojo projekto rengimui: informacijos šaltinių analizė; apklausa; dalykinės srities analizė; veiklos procesų modeliavimas; lyginamoji analizė; reikalavimų formulavimas; sistemos modeliavimas; sistemos maketavimas; testavimo scenarijų kūrimas; sistemos įgyvendinimas; programavimas; sistemos bandomasis teikimas; sistemos naudojimo instrukcijų rengimas.

7.8. **Projekto praktinė vertė.** Pagrindžiamas baigiamojo projekto temos šiuolaikiškumas, aktualumas ir praktinio pritaikymo svarba. Pateikiama nuoroda į BP aiškinamojo rašto 2 priedą, jeigu projektas atliktas pagal įmonės užsakymą ir gauta projekto rezultatus atspindinti įmonės vadovo patvirtinta pažyma.

7.9. **Bendrųjų ir dalykinių kompetencijų sąrašas.** Pateikiamas bendrųjų ir dalykinių kompetencijų, kurios yra įrodomos pademonstruojant baigiamajame projekte atitinkamus studijų programos rezultatus, sąrašas. Visų studijų programos bendrųjų ir dalykinių kompetencijų bei studijų programos rezultatų sąrašas pateiktas BP metodinių nurodymų 6 priedas.. Bendrųjų ir dalykinių kompetencijų pagrindimas pateikiamas lentelės forma BP aiškinamojo rašto 2 priede. Bendrųjų ir dalykinių kompetencijų pagrindimo pavyzdys pateiktas 2.1 lentelėje.

2.1 lentelė. Bendrųjų ir dalykinių kompetencijų sąrašo pavyzdys

Kompetencija	Studijų programos rezultatai	Įrodymai
5. Instrumentinė kompetencija: gebėjimas surasti, atrinkti, analizuoti informaciją	5.1 Gebės taikyti šiuolaikines informacijos paieškos ir atrankos pagal suformuluotus požymius sistemas	Pvz.: Atlikta BP objekto teorinė analizė (Baigiamojo projekto objekto teorinė analizė, 7 – 13 psl.)
6. Sisteminė kompetencija: gebėjimas mokytis savarankiškai	6.1. Gebės savarankiškai tobulinti savo kvalifikaciją, apibrėžiant tobulintinas kompetencijas ir panaudojant šiuolaikines informacines technologijas	Pvz.: Pateikti detalūs šiuo metu naudojamų kriptografijos algoritmų aprašymai. (Užduoties analizė, 20 – 25 psl.)

BP vertinimas:

- Jeigu diplomantas siekia aukščiausio įvertinimo, tai bendrųjų ir dalykinių kompetencijų sąrašė turi būti išvardintos kompetencijos iš visų studijų programoje numatytų veiklos sričių, o baigiamajame projekte turi būti pateikti originalūs arba keli priimtini iškeltų problemų sprendimo variantai ir argumentuotai atrinkti optimalūs. Be to, gauti rezultatai turi būti tarpusavyje palyginti, pademonstruotos žinios, atitinkančios projekte bendrąsias ir dalykines kompetencijas. Baigiamojo projekto rezultatai gali turėti praktinę reikšmę, o jų taikymas duoti naudą.
- Jeigu diplomantas siekia vidutinio įvertinimo, tai bendrųjų ir dalykinių kompetencijų sąrašė turi būti išvardintos kompetencijos iš daugiau kaip dviejų trečdalių studijų programoje numatytų profesinės veiklos sričių. Baigiamojo

projekto problemų sprendimai turi būti priimtini ir argumentuoti, taikyti adekvatūs teoriniai modeliai ir analizės metodai, geros teorinės žinios, atitinkančias bendrąsias ir dalykines kompetencijas.

- Minimaliam įvertinimui bendrųjų ir dalykinių kompetencijų sąrašė turi būti išvardintos daugiau kaip pusės studijų programoje numatytų veiklos sričių kompetencijos. Baigiamajame projekte problemos turi būti iš esmės išspręstos, taikyti priimtini teoriniai modeliai ir analizės metodai, pademonstruotos minimalios būtinos teorinės žinios pagal projekte demonstruojamas profesines kompetencijas.
- Studijų programos bendrųjų ir dalykinių kompetencijų sąrašas pateikiamas baigiamojo projekto 1 priede.

8. Įvado apimtis – 3 - 5 puslapiai.

2.2.2. Probleminės srities teorinė analizė

9. Teorinėje dalyje atliekama mokslinių ir techninių informacijos šaltinių analizė. Nagrinėjamos su BP objektu susijusios teorijos, metodai, technologijos. Labai svarbus teorinės ir praktinės dalies ryšys. Teorinė projekto dalis susideda iš skyrių, poskyrių ir skyrelių. Jų pavadinimai turi būti trumpi, aiškūs, prasmingi ir atitinkantys turinį. Kiekvienas skyrius baigiamas išdėstytos medžiagos apibendrinimu.
10. Informacijos šaltiniais gali būti knygos, periodiniai leidiniai, oficialūs, recenzuojami bei prenumeruojami elektroniniai ir interneto informacijos šaltiniai. Informacijos šaltiniai turi būti cituojami tekste remiantis Rašto darbų bendraisiais reikalavimais [4].
11. BP objekto teorinės analizės apimtis - 5 - 10 puslapiai.

2.2.3. Užduoties analizė

12. Šiame skyriuje analizuojama, kokių organizacijos ar veiklos tikslų siekiama, įgyvendinant suformuluotą baigiamojo projekto tikslą. Apibūdinami organizacijos ar veiklos trūkumai, kliūtys arba problemos. Prognozuojama, kokios grėsmės gali sutrukdyti pasiekti organizacijos ar veiklos tikslus ir kokių neišnaudotų galimybių realizavimas įgalintų tikslus pasiekti lengviau. Atlikus BP objekto teorinę ir užduoties analizę, suformuluojama sprendimo (-ų) strategija, kurią įgyvendinus padidėtų organizacijos ar veiklos konkurencingumas.
13. Analizuojama organizacija ar veikla bei jos poreikiai ir nustatoma, kokių elektroninio verslo įrankių, duomenų bazių valdymo sistemų, programinių sistemų, interneto portalų, kitų

informacijos sistemos komponentų resursų reikėtų numatyti organizacijos ar veiklos strategijai įgyvendinti.

14. Analizuojama ir aprašoma organizacija ar veikla, eksploatuojama informacijos sistema. Modeliavimo priemonėmis, pavyzdžiui, UML, DFD, BPMN, sudaromas esamos informacijos sistemos arba jos komponentų funkcionavimo scenarijus.
15. Pateikiama siūlomo organizacijos ar veiklos informacijos sistemos ar jos dalies komponentų įgyvendinamumo analizė, kuri gali būti atlikta operaciniu, techniniu, ekonominiu, juridiniu aspektais.
16. Šio skyriaus apimtis – ne mažiau 7 puslapių.

2.2.4. Projektinė dalis

17. Šios dalies turinį sąlygoja baigiamojo projekto objekto ir tikslo pasirinkimas. Projektinės dalies skyriuje yra pateikiamas atliktų projektavimo darbų aprašymas.
18. Sudaroma formalizuota kuriamos elektroninio verslo informacijos sistemos ar jos dalies funkcinė architektūros specifikacija: nusakomos vykdomos funkcijos, jų paskirtis bei tarpusavio sąveikos būdai. Dokumentuojami dalykinės srities analizės rezultatai: formalizuotai ir detalai 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 užduotis (funkcijas).
19. Pateikiamas elektroninio verslo informacijos sistemos modulinės architektūros aprašymas, nusakantis, iš kokių modulių sudaroma elektroninio verslo informacijos sistema, kokios tų modulių sąsajos ir kokie jų sąveikos būdai. Informacijos sistemos modulinės architektūros aprašymas pateikiamas pasirinkta projektavimo kalba.
20. Pateikiamas duomenų bazės architektūros aprašymas (loginė duomenų bazės struktūra), nusakantis duomenų bazės elementus ir jų ryšius.
21. Aprašomos išorinės sąsajos, pavyzdžiui, naudotojo sąsaja, išorinio duomenų bazės naudotojo sąsaja, tinklo sąsaja.
22. Jeigu baigiamojo projekto tikslas ir uždaviniai reikalauja, toliau yra pateikiami kuriamos elektroninio verslo 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.
23. Jeigu vienas iš baigiamojo projekto uždavinių yra sukurti arba modernizuoti informacijos sistemą arba informacijos sistemos programavimo kodą, būtina pateikti programinės dalies aprašymą bei pavyzdžius, programos įdiegimo bei naudotojo instrukcijas.

24. Jeigu BP tikslas ir uždaviniai reikalauja, pateikiamas informacijos sistemos testavimo plano aprašymas, nusakantis testavimo metodus ir/ar priemones. Pateikiami testavimo scenarijai. Jei informacijos sistema ar jos dalis buvo realizuota, tuomet pateikiamas testavimo vykdymo aprašymas ir rezultatai.
25. Šio skyriaus apimtis: ne mažiau 25 puslapių.

2.2.5. Ekonominis pagrindimas

26. Šioje dalyje apskaičiuojamos baigiamojo projekto rengimo sąnaudos ir pateikiamas baigiamojo projekto ekonominis pagrindimas, apskaičiuojant projektuojamos sistemos arba tobulinamo sistemos modulio efektyvumą ir atsiperkamumą, apskaičiuojant investicijos atsipirkimo periodą. Šios informacijos pagrindu organizacijos vadovai gali priimti sprendimą įgyvendinti siūlomą projektą ar jį atidėti, atmesti.
27. Baigiamojo projekto rengimo sąnaudos S_{bp} yra diplomanto ir kolegijos išteklių, kuriuos naudojo diplomantas baigiamojo projekto rengimo metu, įvertinimas. Baigiamojo projekto sąnaudas S_{bp} sudaro žmogiškųjų išteklių sąnaudos S_z ir materialųjų išteklių sąnaudos S_m :

$$S_{bp} = S_z + S_m. \quad (1)$$

Žmogiškuosius išteklius sudaro: diplomantas, BP vadovas, BP peržiūrų dėstytojai, konsultantai, recenzentas, Kvalifikavimo komisija. BP vadovo, BP peržiūrų dėstytojų, konsultantų, recenzento ir Kvalifikavimo komisijos veiklos sąnaudos yra vadinamos BP administravimo sąnaudomis. BP administravimo sąnaudas nustato Informacinių sistemų katedra. Šis dydis gali būti tikslinamas kiekvienais mokslo metais. Diplomantas savo veiklos sąnaudas įvertina individualiai. Materialieji BP ištekliai yra įvairios medžiagos ir paslaugos, kurias diplomantas naudojo rengdamas baigiamąjį projektą.

28. Investicijos atsipirkimo periodas A_p gali būti apskaičiuojamas įvairiais būdais, pavyzdžiui, pagal formulę:

$$A_p = \frac{I}{E}, \quad (2)$$

čia I - organizacijos investicija, eurai,

E - prognozuojama metinė ekonomija, gauta dėl informacijos sistemos patobulinimo, eurai.

29. Organizacijos investicijos I vertė apskaičiuojama, įvertinus papildomos programinės, techninės įrangos, kitų materialųjų išteklių, reikalingų sistemos tobulinimo projekto realizavimui, kainą bei žmogiškųjų išteklių sąnaudas.
30. Prognozuojama metinė ekonomija dėl informacijos sistemos patobulinimo E apskaičiuojama, atsižvelgus į projektuojamos sistemos specifiką. Pavyzdžiui, įvertinus vykdomų operacijų arba procedūrų trukmę. Atlikus tobulinamos sistemos analizę, yra identifikuojama probleminė sritis.

Bendru atveju yra nustatoma, kad tam tikros operacijos arba procedūros vykdomos neefektyviai, t.y. jų vykdymo metu yra prarandama laiko. Todėl pasiūlomi projektiniai sprendimai, kuriuos realizavus įmonės veikla taptų efektyvesnė, sutrumpėtų operacijų arba procedūrų vykdymo trukmė.

31. Prognozuojamas sutaupyta operacijos (procedūros) vykdymo laikas Δt_{op} gali būti apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\Delta t_{op} = t_{op}^{iki} - t_{op}^p, \quad (3)$$

čia t_{op}^{iki} - operacijos (procedūros) trukmė iki sistemos tobulinimo,

t_{op}^p - prognozuojama operacijos (procedūros) trukmė patobulintoje sistemoje.

32. Viso per metus sutaupyto prognozuojamo operacijos (procedūros) vykdymo laiko T reikšmė apskaičiuojama pagal formulę:

$$T = n \times \Delta t_{op} \quad (4)$$

čia n - operacijos (procedūros) vykdymų skaičius per metus. Ši reikšmė nustatoma sistemos analizės metu.

33. Prognozuojama metinė ekonomija E , gauta dėl informacijos sistemos patobulinimo apskaičiuojama pagal formulę:

$$E = T \times V_{val}, \quad (5)$$

čia V_{val} – valandinis darbuotojo (-jų), vykdančio (-ių) operaciją (procedūrą) atlyginimas. Gali būti taikoma minimalaus arba šalies vidutinio atlyginimo (pagal ūkio šaką arba veiklos sritis) atlyginimo reikšmė.

34. Investicijos atsipirkimo periodas A_p apskaičiuojamas pagal (2) formulę, įstačius prognozuojamos metinės ekonomijos E reikšmę, apskaičiuotą pagal (5) formulę.
35. Rekomenduojama apimtis 2 - 5 puslapiai.

2.2.6. Išvados ir pasiūlymai

36. Išvados turi būti sunumeruotos, argumentuotos, konkrečios, apimančios ir atitinkančios baigiamojo projekto tikslą ir uždavinius. Kiekvienam BP uždaviniui turi būti suformuluota išvada, trumpai nurodant kas buvo padaryta uždavinio įgyvendinimui ir kokie rezultatai gauti, pabrėžiant praktinę reikšmę. Rekomenduojama naudoti sakinio konstrukciją:

„1. Atlikus/ išanalizavus/ suprojektavus/ sukūrus ..., nustatyta/ galima teigti/ gauta/ parengta/ pasiūlyta ..., kadangi/nes/todėl, kad“.

37. Atskirai pateikiami pasiūlymai, nurodant sistemos tobulinimo ir taikymo galimybes bei būdus.
38. Skyriaus apimtis: 1 - 2 puslapiai.

2.2.7. Informacijos šaltinių sąrašas

39. Turi būti vadovaujamosi Informacijos sistemų ir Elektroninio verslo technologijų studijų programų rašto darbų bendraisiais reikalavimais, patvirtintais Vilniaus kolegijos Informatikos ir elektronikos fakulteto dekanų 2017 m. birželio 30 d. įsakymu Nr. EI V2-38 [14].
40. Sąrašą turėtų sudaryti 10-15 informacijos šaltinių.

2.2.8. Priedai

41. BP aiškinamojo rašto prieduose pateikiama iliustracinė medžiaga, schemas, diagramos, grafikai, lentelės, įvairūs dokumentai, specifikacijos ir kt., kuriuos talpinti aiškinamajame rašte netikslinga dėl didelės apimties.
42. Priedai segami eilės tvarka:
 - 1 priedas.** Baigiamojo projekto užduotis (pavyzdys pateiktas: 3 priedas.). Pateikiamas dokumento originalas. Užduotis turi būti atspausdinta ant vieno lapo abiejų pusių.
 - 2 priedas.** Bendrųjų ir dalykinių kompetencijų sąrašas. Įrodomų dalykinių ir profesinių kompetencijų sąrašė pateikiami komentarai bei nuorodos, nurodant konkrečius aiškinamojo rašto skyrius ir puslapius, kuriuose pademonstruotos kompetencijos.
 - 3 priedas.**

2.3. Bendrieji reikalavimai aiškinamajam raštui

43. Rengiant BP aiškinamąjį raštą turi būti vadovaujamosi Informacijos sistemų ir Elektroninio verslo technologijų studijų programų rašto darbų bendraisiais reikalavimais, patvirtintais Vilniaus kolegijos Informatikos ir elektronikos fakulteto dekanų 2017 m. birželio 30 d. įsakymu Nr. EI V2-38 [14].
44. Antraštinių lapų lietuvių ir anglų kalbomis pavyzdžiai pateikti: 1 priedas. ir 2 priedas.
45. Santraukų lietuvių ir anglų kalbomis pavyzdinės formos atitinkamai pateiktos: 4 priedas. ir 5 priedas.
46. Neleistina, kad vienas iš projekto skyrių ar poskyrių kartotų baigiamojo projekto pavadinimą.
47. Tekstas rašomas aiškia ir sklandžia lietuvių kalba, be kartojimų ir gramatinių klaidų, trečiuoju asmeniu (pateikta; apibendrinant galima teigti, jog ...).

3. BAIGIAMOJO PROJEKTO RENGIMO KONTROLĖ

48. Bendrą Vilniaus kolegijos baigiamųjų darbų (projektų) rengimo ir gynimo tvarką reglamentuoja aprašas [2]
49. Baigiamojo projekto rengimas susideda iš etapų: baigiamojo projekto vadovo skyrimo, baigiamųjų projektų temų registravimo katedroje, BP gynimo ir registravimo katedroje, BP

recenzavimo ir susipažinimo su recenzija. Etapų terminai numatomi kiekvienais metais katedros vedėjo parengtame ir prodekano patvirtintame baigiamųjų projektų rengimo etapų plane.

50. Iki studijų grafike nurodytos BP rengimo pradžios parengiamas ir dekanas patvirtinamas BP rengimo tvarkaraštis, kuriame nurodomos BP peržiūrų bei gynimo katedroje ir kvalifikavimo komisijoje datos.
51. Visa informacija, susijusi su baigiamojo projekto atlikimu ir kontrole, pateikiama ir nuolatos atnaujinama Vilniaus kolegijos Elektronikos ir informatikos fakulteto interneto tinklalapyje <https://eif.viko.lt/studentams/>, Moodle aplinkoje modulyje „ISK Baigiamieji darbai (projektai)“ internetiniu adresu <http://moodle.viko.lt/course/view.php?id=2520> ir Informacinių sistemų katedros skelbimų lentoje.
52. Diplomantas rengdamas BP konsultuojasi su BP vadovu ir paskirtais konsultantais.
53. BP kokybės kontrolei katedra organizuoja BP peržiūras pagal BP rengimo tvarkaraštį.
54. Diplomantas prieš BP gynimą katedroje BP pateikia BP vadovui. Diplomantas į gynimą katedros posėdyje pristato užbaigtą, atspausdintą, neįrištą BP aiškinamąjį raštą ir parengtą pateiktį. BP gynimo katedros posėdyje priimamas galutinis sprendimas (ne)leisti ginti BP kvalifikavimo komisijoje.

4. BAIGIAMOJO PROJEKTO GYNIMAS

55. Baigiamųjų projektų rengimo etapų plane numatytais terminais diplomantas privalo pateikti įrištą BP aiškinamąjį raštą su BP vadovo parašu ir fakulteto prodekanės parašu patvirtintu leidimu ginti BP katedros administratorei. Taip pat BD aiškinamojo rašto el. dokumentą pavadinimu v.pavarde_201X.pdf kartu su programiniu sprendimu (jei įmanoma) pateikti Moodle aplinkoje modulyje „ISK Baigiamieji darbai (projektai)“ internetiniu adresu <http://moodle.viko.lt/course/view.php?id=2520>.
56. Diplomantas turi teisę susipažinti su BP recenzija baigiamųjų projektų rengimo etapų plane numatytu laiku.
57. BP ginamas kvalifikavimo komisijoje pagal paskelbtą BP gynimo tvarkaraštį.

5. INFORMACIJOS ŠALTINIAI

1. *Vilniaus kolegijos studijų tvarka* [interaktyvus]. Vilnius, Vilniaus kolegija, 2016, [žiūrėta 2017-09-19], 18 psl., Prieiga per internetą:
<https://www.viko.lt/media/uploads/sites/3/2014/07/VIKO_Studiju_tvarka_2017-05-04-taisymai-1.pdf>;
2. *Vilniaus kolegijos baigiamųjų darbų (projektų) rengimo ir gynimo tvarkos aprašas* [interaktyvus]. Vilnius, Vilniaus kolegija, 2016, [žiūrėta 2017-09-19], 3 psl., Prieiga per internetą:
<https://www.viko.lt/media/uploads/sites/3/2014/07/BD_kolegijos_tvarka_2016-11-23.pdf>;
3. *Šaltinių literatūros sąrašė pavyzdžiai*. [interaktyvus]. Vilnius, Vilniaus kolegija, EKF biblioteka, 2012, [žiūrėta 2017-06-19], 6 psl., Prieiga per internetą:
<<http://ekf.viko.lt/media/uploads/sites/7/2015/06/saltiniu-literaturos-sarase-pavyzdziai.pdf>>;
4. *Informacijos sistemų ir Elektroninio verslo technologijų studijų programų rašto darbų bendrieji reikalavimai* [interaktyvus]. Vilnius, Vilniaus kolegija, EIF Informacinių sistemų katedra, 2017, [žiūrėta 2017-09-28], Prieiga per internetą:
<https://eif.viko.lt/media/uploads/sites/5/2015/03/Rasto_darbu_bendrieji_reikalavimai.zip>.

PRIEDAI

1 priedas. Baigiamojo projekto antraštinis lapo lietuvių kalba pavyzdinė forma

**VILNIAUS KOLEGIJA
ELEKTRONIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS**



**LEISTA GINTI
Elektronikos ir informatikos fakulteto
prodekanė**

_____dr. Loreta Savulionienė
20__-__-__

PROJEKTO PAVADINIMAS

**BAIGIAMASIS PROJEKTAS
BP 653E1007 EV XXX**

STUDENTAS (-Ė)

VARDAS PAVARDĖ

20__-__-__

VADOVAS (-Ė)

VARDAS PAVARDĖ

20__-__-__

RECENZENTAS (-Ė)

VARDAS PAVARDĖ

20__-__-__

20XX

2 priedas. Baigiamojo projekto antraštinio lapo anglų kalba pavyzdinė forma

**VILNIAUS KOLEGIJA / UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FACULTY OF ELECTRONICS AND INFORMATICS**



AUTHORIZED

**Vice Dean of the Faculty of Electronics and
Informatics**

_____ **dr. Loreta Savulionienė**

__-__-20__

TITLE OF THE FINAL PROJECT

**FINAL PROJECT
FP 653E1007 EV XXX**

UNDERGRADUATE

VARDAS PAVARDĖ

day-month-20XX

SUPERVISOR

VARDAS PAVARDĖ

day-month-20XX

REVIEWER

VARDAS PAVARDĖ

day-month-20XX

20XX

3 priedas. Baigiamojo projekto užduoties lapo pavyzdinė forma

VILNIAUS KOLEGIJA ELEKTRONIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS



T V I R T I N U

Elektronikos ir informatikos fakulteto
prodekanė

_____dr. Loreta Savulionienė

20__ m. _____ mėn. ____ d.

BAIGIAMOJO PROJEKTO UŽDUOTIS

Duota akademinės grupės [Click here to enter text.](#) studentei [Click here to enter text.](#)

Baigiamojo projekto tema:

Lietuvių kalba – [Click here to enter text.](#)

Anglų kalba – [Click here to enter text.](#)

Baigiamojo projekto pradžios data: [Click here to enter a date.](#)

Baigiamojo darbo registravimo katedroje data: [Click here to enter a date.](#)

Baigiamojo projekto duomenys

Profesines kompetencijas įrodančių studijų programos rezultatų, kurie gali būti parodyti
baigiamajame projekte, numerių sąrašas: 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.3, 5.1, 6.1, 7.1.

Projekto tikslas - [Click here to enter text.](#)

Preliminarūs baigiamojo projekto uždaviniai: [Click here to enter text.](#)

Reikalinga specializuota programinė įranga ir jos versijos: [Click here to enter text.](#)

Baigiamojo projekto sandara:

Antraštinis lapas lietuvių kalba;

Antraštinis lapas anglų kalba;

Anotacija lietuvių ir anglų kalbomis;

Turinys;

Paveikslėlių sąrašas;

Lentelių sąrašas;

Įvadas;

BP objekto teorinė analizė;
Užduoties analizė;
Projektinė dalis;
Ekonominis pagrindimas;
Išvados ir pasiūlymai;
Informacijos šaltinių sąrašas;
Terminų ir santrumpų žodynelis;
Priedai

- 1 priedas. Baigiamojo projekto užduotis
- 2 priedas. Bendrųjų ir dalykinių kompetencijų sąrašas
- 3 priedas. ...

Studentas Click here to enter text.
(parašas) (vardas, pavardė)

Baigiamojo projekto vadovas Click here to enter text.
(parašas) (vardas, pavardė)

Techninis konsultantas Click here to enter text.
(parašas) (vardas, pavardė)

Anglų kalbos konsultantė Click here to enter text.
(parašas) (vardas, pavardė)

Tema suderinta:

Informacinių sistemų katedros vedėja

(parašas, data)

doc. dr. Irma Šileikienė

4 priedas. Santraukos lietuvių kalba pavyzdinė forma

Vilniaus kolegija	Studijų programa: Elektroninio verslo technologijos
Elektronikos ir informatikos fakultetas	Studijų programos valstybinis kodas: 653E10007
Informacinių sistemų katedra	Data: 20 __ - __ - __

SANTRAUKA

Baigiamojo projekto tema:

Diplomantas (-ė): **Vardas Pavardė**

Vadovas (-ė): **Vardas Pavardė**

Projekto tikslas:

Projekto uždaviniai:

1. ...

...

Projekto apimtis –.... p. teksto be priedų, iliustracijų (-jos), lentelių (-ės), ... bibliografiniai (-ių) šaltiniai (-ių), priedai (-ų).

Projekto rezultatas:

...

Išvados (santrauka):

1.

...

Raktiniai žodžiai¹:

¹ Pateikti 3-5 raktinius žodžius.

5 priedas. Santraukos anglų kalba pavyzdinė forma

Vilniaus Kolegija / University of Applied Sciences Faculty of Electronics and Informatics Information Systems Department	Study Programme: Electronic Business Technology State Code: 653E10007 Date: __ - ____ 20__
--	---

SUMMARY

Title of the Final Project:

Undergraduate: **Name Surname**

Supervisor: **Name Surname**

Aim:

Objectives:

1. ...

...

Volume of the work –p. text without annexes, pictures, tables, references, ... annexes.

Results:

...

Conclusions (summary):

1.

...

Key words:

6 priedas. Bendrosios ir dalykinės kompetencijos

Kompetencijos		Studijų programos rezultatai	
	Dalykinės kompetencijos		
1.	Taikyti informacinių technologijų priemones elektroninio verslo vykdymui	1.1	Gebės parinkti verslo uždavinių sprendimui reikalingas programinės įrangos priemones
		1.2	Gebės atrasti ir formuluoti reikalavimus programinei įrangai ir projektuoti naudotojo sąsają
		1.3	Gebės taikyti programavimo ir duomenų bazių valdymo technologijas ir vertinti jų kokybę
		1.4	Gebės integruoti elektroninio verslo priemones į įmonės ar organizacijos informacijos sistemą
2.	Taikyti elektroninės rinkodaros ir analizės priemones elektroninio verslo vystymui	2.1	Gebės pagal verslo uždavinius parinkti ir taikyti elektroninės rinkodaros priemones
		2.2	Gebės organizuoti ir valdyti internetines reklamos kampanijas ir vertinti jų efektyvumą
		2.3	Gebės taikyti duomenų analizės priemones lankomumo ir kitos verslo informacijos vertinimui
3.	Organizuoti, valdyti elektroninį verslą	3.1	Gebės taikyti verslo aplinkos pažinimo metodus, savarankiškai ir komandoje, planuoti, organizuoti ir kontroliuoti elektroninį verslą
		3.2	Gebės kontroliuoti vidinių IT padalinių ir subrangovų teikiamų informacinių technologijų paslaugų kokybę
		3.3	Gebės taikyti biuro, grupinio darbo ir projektų valdymo priemones
4.	Analizuoti elektroninio verslo rinkos informaciją ir naudoti ją elektroninio verslo modelių taikymui ir tobulinimui	4.1	Gebės identifikuoti, charakterizuoti ir taikyti elektroninio verslo modelius
		4.2	Gebės vertinti ir prognozuoti elektroninio verslo paslaugų poreikį
		4.3	Gebės analizuoti ir modeliuoti organizacijų veiklą
	Bendrosios kompetencijos		
5.	Instrumentinė: gebėjimas surasti, atrinkti, analizuoti informaciją	5.1	Gebės taikyti šiuolaikines informacijos paieškos ir atrankos pagal suformuluotus požymius sistemas
6.	Sisteminė: gebėjimas mokytis savarankiškai	6.1	Gebės savarankiškai tobulinti savo kvalifikaciją, apibrėžiant tobulintinas kompetencijas ir panaudojant šiuolaikines informacines technologijas
7.	Tarpasmeninė: gebėjimas dirbti grupėje ir tarptautinėje erdvėje	7.1	Gebės bendrauti valstybine bei užsienio kalbomis, dirbti daugiakultūroje aplinkoje