



VILNIAUS KOLEGIJA
ELEKTRONIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS
PROGRAMINĖS ĮRANGOS KATEDRA

PATVIRTINTA
Vilniaus Kolegijos Elektronikos ir informatikos
fakulteto dekanų įsakymu
2025m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. EI V2-37

**PROGRAMŲ SISTEMŲ STUDIJŲ PROGRAMOS BAIGIAMOJO DARBO
METODINIAI NURODYMAI**

PARENGĖ
Programinės įrangos katedros
dėstytojai

TURINYS

IVADAS.....	3
1. BAIGIAMOJO DARBO SANDARA.....	3
1.1. Baigiamojo darbo programinė dalis.....	3
1.2. Baigiamojo darbo aprašas	4
1.2.1. Įvadas.....	5
1.2.2. Užduoties formulavimas	6
1.2.3. Užduoties analizė	6
1.2.4. Programinė realizacija	6
1.2.5. Naudotojo instrukcija	7
1.2.6. Išvados ir siūlymai.....	7
1.2.7. Informacijos šaltinių sąrašas	8
1.2.8. Priedai.....	8
2. BAIGIAMOJO DARBO RENGIMO EIGA IR KONTROLĖ.....	9
3. BAIGIAMOJO DARBO GYNIMAS BAIGIAMŲJŲ DARBŲ GYNIMO KOMISIJOS	
POSĖDYJE	11
INFORMACIJOS ŠALTINIŲ SĄRAŠAS	12
PRIEDAI	13

IVADAS

Metodiniai nurodymai skirti Vilniaus kolegijos Elektronikos ir informatikos fakulteto Programų sistemų studijų programos (valstybinis kodas 6531BX028) diplomantams. Šiame dokumente pateikti nurodymai aprašo baigiamojo darbo objektą, o darbo rengimo ir gynimo procedūrą reglamentuoja Vilniaus kolegijos baigiamųjų darbų (projektų) rengimo ir gynimo tvarkos aprašas (Vilniaus kolegija, 2022).

1. BAIGIAMOJO DARBO SANDARA

Baigiamuoju darbu yra baigiama Vilniaus kolegijos Elektronikos ir informatikos fakulteto Programų sistemų studijų programa.

Rengdami baigiamąjį darbą diplomantai įtvirtina teorines ir praktines žinias, įgytas studijų metu, realizuodami baigiamojo darbo užduotį. Baigiamojo darbo rengimo metu turi būti kuriamas programinis produktas, atsižvelgiant į užduotį atitinkančią programinę ir techninę įrangą, taip pat rengiamas užduotį atitinkantis baigiamojo darbo aprašas. Rengdamas baigiamąjį darbą diplomantas turi pademonstruoti pasiektus [Studijų programos rezultatus](#) (Vilniaus kolegija, n.d).

Baigiamasis darbas yra kvalifikacinis darbas, parodantis diplomanto profesinį pasirengimą ir atskleidžia jo pasiektus studijų rezultatus.

Baigiamąjį darbą gali rengti 2-3 diplomantų grupė. Tokiu atveju kiekvienas diplomantas rengia po atskirą baigiamojo darbo aprašą atitinkantį jo užduotį.

Baigiamąjį darbą sudaro šios dalys:

- baigiamojo darbo programinė dalis;
- baigiamojo darbo aprašas.

Aprašas ir programinė dalis turi būti saugomi Vilniaus kolegijos elektroninėje failų talpykloje. Failų talpykloje turi būti įkelti šie dokumentai:

- **Baigiamojo darbo aprašas** PDF formatu, pavadinimas: *Vardenis.Pavardenis_Grupė*;
- **išeities kodas** (angl. Source code), katalogą pavadinimu *Source code*, su paleidimo instrukcija, pavadinimu *Read Me*.
- **vaizdo medžiaga**, kurioje turi būti paaiškinta programos veikimo specifika, pateikta papildoma svarbi informacija ir pan. Vaizdo medžiagos failo pavadinimas: *PĮ pristatymo video*.

Diplomantas, įmonės, įstaigos, organizacijos užsakymu parengęs baigiamąjį darbą, prieš baigiamojo darbo gynimą katedroje į failų talpyklą įkelia įmonės, įstaigos, organizacijos raštišką atsiliepimą (5 priedas).

1.1. Baigiamojo darbo programinė dalis

Baigiamojo darbo programinė dalis gali būti:

- programa, sprendžianti taikomojo pobūdžio užduotis, pritaikyta vienam ar grupei naudotojų;

- mobilioji programėlė;
- žiniatinklio sistema;
- duomenų analizės ir (ar) dirbtinio intelekto produktas;
- speciali programinė įranga įrenginiams ir (ar) duomenų srautams valdyti;
- tam tikros kuriamos programinės įrangos atskira dalis ar programinių dalių grupė skirta didesniai ir globaliam projektui;
- kompiuterinis žaidimas;
- daiktų interneto sistemos.

Baigiamojo darbo programinė dalis negali būti:

- jau sėkmingai apginto baigiamojo darbo dalys;
- sukonstruota vien tik iš jau esamos (-ų) programinės įrangos realizacijos (-ų), nenaudojant jokių diplomanto programinio kodo intarpų ar fragmentų;
- sukurta programinė įranga, kurios nėra Vilniaus kolegijoje, o diplomantas negali laisvai disponuoti pasirinktosios programinės įrangos licencija (išskyrus tuos atvejus kai galima virtualioje ar nutolusioje mašinoje pademonstruoti sukurtos programos veikimą).

Minimalūs reikalavimai programinei įrangai:

- Programa turi veikti korektiškai;
- Programinis kodas turi būti sukurtas diplomanto. Programos kodas, gautas iš standartinių bibliotekų, karkasų, generatorių (ar kt. šaltinių) nėra pakankamas.

Baigiamojo darbo programinės įrangos atitikimą minimaliems reikalavimams sprendžia gynimui katedroje, dekanų įsakymu sudaryta trijų Programų sistemų studijų krypties dėstytojų komisija.

1.2. Baigiamojo darbo aprašas

Baigiamojo darbo aprašas turi būti rengiamas remiantis *Bendraisiais studijų rašto darbų reikalavimais* (2023) patvirtintais Elektronikos ir informatikos fakulteto dekanų.

Diplomanto baigiamojo darbo aprašą sudaro šios dalys:

- antraštinis puslapis lietuvių kalba;
- antraštinis puslapis anglų kalba;
- santrauka lietuvių kalba;
- santrauka anglų kalba;
- terminų ir santrumpų paaiškinimų sąrašas;
- turinys;

- paveikslų sąrašas;
- lentelių sąrašas;
- įvadas;
- užduoties formulavimas;
- užduoties analizė;
- programinės realizacijos aprašymas;
- naudotojo instrukcija;
- išvados ir siūlymai;
- informacijos šaltinių sąrašas;
- priedai (priedas PASIEKTI PROGRAMŲ SISTEMŲ STUDIJŲ PROGRAMOS STUDIJŲ

REZULTATAI privalomas).

Baigiamojo darbo aprašas nėra spausdinamas. Galutinis baigiamojo darbo aprašo variantas saugomas kolegijos DUOMENŲ SAUGYKLOJE.

Minimalūs reikalavimai baigiamojo darbo aprašui:

- turi būti parengtas pagal Elektronikos ir informatikos fakulteto *Bendruosius studijų rašto darbų reikalavimus* (2023);
- turi atitikti galiojančias lietuvių kalbos rašybos ir skyrybos normas;
- apimtis nemažesnė nei nurodyta kiekviename baigiamojo darbo aprašo skyriuje.

Baigiamojo darbo atitikimą minimaliems reikalavimams sprendžia gynimui katedroje, dekanato įsakymu sudaryta trijų Programų sistemų studijų krypties dėstytojų komisija.

1.2.1. Įvadas

Įvade turi atsispindėti baigiamojo darbo temos registravimo lape pateikta informacija. Baigiamojo darbo aprašo įvadą sudaro:

- Problemos formulavimas. Nagrinėdami šį aspektą diplomantai turi atskleisti baigiamojo darbo temos pasirinkimo kilmę, ją nulėmusius faktorius ar kitas prielaidas, turėjusias įtakos temos pasirinkimui. Įvardinti pasirinktos temos aktualumą, naujumą praktiniu požiūriu, esamas ir (ar) sprendžiamas dalykinės srities problemas. Rekomenduojama pateikti panašių sistemų apžvalgą.
- Tikslas. Nagrinėdami šį aspektą turi atskleisti, kokio tikslo siekiama šiuo baigiamuoju darbu. Pateiktas tikslas turi būti realus, pamatuojamas ir pasiekiamas atsižvelgiant į baigiamajam darbo rašymui skirtą laiką. Tikslas turi išreikšti norimą pasiekti rezultatą ir sutapti su baigiamojo darbo registravimo lape pateiktu tikslu.

- Uždaviniai. Turi būti įvardinti uždaviniai, kurie padės pasiekti iškeltą tikslą. Uždaviniai turi aiškiai apibrėžti kuriamos programinės įrangos funkcionalumą ir atitikti su baigiamojo darbo registravimo lape pateiktais uždaviniais.

- Baigiamojo darbo realizavimo priemonės. Diplomantai argumentuotai pateikia pasirinktų programinių ir techninių priemonių sąrašą.

Jei baigiamasis darbas rengiamas diplomantų grupės, įvade turi būti pateiktas darbų planas, atskleidžiantis baigiamojo darbo užduočių pasiskirstymą tarp diplomantų, užduočių įvykdymo terminus, atsakomybes, bendrų resursų panaudojimą ir kt.

Įvado apimtis 2 – 5 puslapiai.

1.2.2. Užduoties formulavimas

Užduoties formulavimo dalyje yra aprašomi būsimos programinės realizacijos funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai. Funkciniais reikalavimais yra nusakoma, ką programinė realizacija gebės daryti. Šiais reikalavimais yra specifikuojamos pagrindinės ir pagalbinės kuriamos programos funkcijos. Pagrindinės funkcijos yra skirtos kuriamos programos siekiui realizuoti. Pagalbinės funkcijos yra tokios, kurias įtakoja technologiniai reikalavimai. Paprastai pagalbinėmis funkcijomis naudojamosi aptarnaujant ar prižiūrint programinę realizaciją (darbo protokolavimas, duomenų archyavimas, statistikos kaupimas ir kt.).

Formuluojant funkcinis reikalavimus kiekvienai funkcijai yra nurodomi jos pradiniai duomenys, funkcijos atliekami veiksmai ir rezultatas. Taip pat nurodoma funkcijų vykdymo tvarka ir, jei yra, jų vykdymo apribojimai.

Nefunkciniais reikalavimais yra apibrėžiami tokie reikalavimai, kurie riboja galimų projektinių sprendimų aibę.

Skyriaus apimtis 3 – 5 puslapiai.

1.2.3. Užduoties analizė

Užduoties analizės dalyje turi būti atlikta išreikštinė užduočių analizė:

- panaudos atvejų diagrama ir jos aprašas;
- veiklos diagrama ir jos aprašas;
- kitos UML diagramos ir jų aprašai;
- esybių – ryšių diagrama (arba jos alternatyva) ir jos aprašas;
- klasių diagrama (arba projekto katalogų struktūra arba jos alternatyva) ir jos aprašas.

Skyriaus apimtis ne mažiau 10 puslapių.

1.2.4. Programinė realizacija

Šiame skyriuje turi būti aprašomi programinės realizacijos failai, atskleidžiant jų paskirtį. Pateikiamas klasių ir jų metodų aprašas: atliekami veiksmai, pradiniai duomenys, gaunamų rezultatų

struktūra. Pateikiamas duomenų bazės (jei yra) fizinis modelis ir jo aprašas. Detalizuojamos ir aprašomos kitos programinės konstrukcijos tokios, kaip komponentai, moduliai, jų tarpusavio ryšiai. Programos kodo fragmentai į baigiamojo darbo aprašą turi būti įkelti *Courier New* 10 pt šriftu paliekant vienos (*angl. Single*) eilutės intervalą tarp eilučių. Talpinamo programos kodo fragmentas negali viršyti vieno puslapio. Į baigiamojo darbo aprašą negalima kelti programinio kodo ekrano vaizdų.

Skyriaus apimtis ne mažiau 15 puslapių.

1.2.5. Naudotojo instrukcija

Šioje dalyje diplomantas turi pateikti:

- programinės realizacijos priklausomybę nuo kitų programinių produktų (pateikti aprašą, be kokių sisteminių ar kitų procesų, programinių komponentų realizacija negalės būti paleista vykdymui);
- įvardinti kompiuterinės technikos parametrus, kuriems esant diplomantas ruošė programinę realizaciją ir ją testavo;
- išsamų programinės realizacijos diegimo aprašą;
- tipinės konfigūracijos aprašą (jei toks yra);
- išsamų programinės realizacijos paleidimo aprašą (ypač realizuojantiems mobiliąsias programėles, interneto svetaines ar kitus su interneto technologijomis susijusius servisus);
- programinės realizacijos šalinimo žingsnius.

Jeigu naudotojo instrukcijoje nėra tam tikros dalies, pateikti argumentuotą paaiškinimą.

Skyriaus apimtis 2 – 5 puslapiai.

1.2.6. Išvados ir siūlymai

Šiame skyriuje diplomantas privalo pateikti išvadas, kurios yra susijusios su jo baigiamuoju darbu. Išvados turi būti argumentuotos, konkrečios, susijusios su iškelto darbo tikslu ir atitinkančios darbe spręstus uždavinius. Kiekvienam uždaviniui turi būti bent po vieną išvadą. Jeigu diplomantui nepavyko pasiekti tokių rezultatų, kokių jis tikėjosi, arba išspręsti visų išsikeltų uždavinių – būtina nurodyti sutrukdžiusias priežastis.

Taip pat šioje dalyje diplomantas turi nurodyti programos tobulinimo kryptis, galimybes ir būdus.

Jei baigiamasis darbas rengiamas diplomantų grupės, išvadose turi būti pateiktas nusakytas kiekvieno diplomanto indėlis ir atliktos užduotys.

Skyriaus apimtis 1 – 2 puslapiai.

1.2.7. Informacijos šaltinių sąrašas

Šiame skyriuje pateikiami apraše cituoti informacijos šaltiniai, kuriais diplomantas rėmėsi rašydamas baigiamąjį darbą. Informacijos šaltiniais gali būti:

- knygos;
- periodiniai leidiniai;
- elektroniniai informacijos šaltiniai ir kt.

Informacijos šaltinių sąrašas turi būti pateikti nemažiau 7 informacijos šaltiniai.

1.2.8. Priedai

Priedais gali būti bet kokie duomenys netiesiogiai susiję su baigiamuoju darbu arba tie duomenys, kurių atvaizdavimui reikia keisti teksto formatavimo reikalavimus. Privalomi priedai:

- PASIEKTI PROGRAMŲ SISTEMŲ STUDIJŲ PROGRAMOS STUDIJŲ REZULTATAI.

Priedas PASIEKTI PROGRAMŲ SISTEMŲ STUDIJŲ PROGRAMOS STUDIJŲ REZULTATAI yra privalomas (6 priedas). Diplomantas turi pasiekti ne mažiau kaip 50 proc. studijų rezultatų (*Vilniaus kolegijos studijų pasiekimų vertinimo tvarkos aprašas*, 2024). Taigi minimalus diplomanto demonstruojamas įgytų studijų programos rezultatų skaičius turi būti nemažiau kaip 9, iš jų:

- iš A dalies „Žinios ir jų taikymas“ – bent trys studijų rezultatai;
- iš B dalies „Gebėjimas vykdyti tyrimus“ – bent vienas studijų rezultatas;
- iš C dalies „Specialieji gebėjimai“ – bent trys studijų rezultatai;
- iš D dalies „Socialiniai gebėjimai“ – bent vienas studijų rezultatas;
- iš E dalies „Asmeniniai gebėjimai“ – bent vienas studijų rezultatas.

Studijų programos rezultatų pagrindimo pavyzdys pateiktas 1 lentelėje.

1 lentelė. Studijų programos rezultatų pagrindimo pavyzdys

Studijų pakopos studijų rezultatų aprašymas		Studijų programos rezultatai		Pagrindimas
A.	Žinios iš jų taikymas	A.2	Paaiškinti algoritmų sudarymo ir analizės principus, programavimo paradigmas, kalbas ir technologijas, žmogaus ir kompiuterio sąveikos principus, tipinius programinės įrangos gyvavimo ciklo etapus ir programinės įrangos kūrimo ir priežiūros metodus.	Pvz.: Paaiškinamas sukurto algoritmo programinis kodas (Programinė realizacija, 27-45 psl.)
B.	Gebėjimas vykdyti tyrimus	B.2	Išanalizuoti ir įvertinti duomenų bazių sistemų, internetinių technologijų, išmaniųjų įrenginių Programavimo konkrečiai profesinės veiklos problemai spręsti reikalingus duomenis,	Pvz.: Sukurta esybių-ryšių diagrama ir pateiktas jos aprašymas (Užduoties analizė, 16-26 psl.)

		informaciją bei pagrįsti sprendimus argumentuotomis išvadomis.	
--	--	--	--

Priedais laikoma:

- įmonės, įstaigos, organizacijos raštiškas atsiliepimas, jeigu baigiamasis darbas parengtas pagal užsakymą (5 priedas);
- programinės realizacijos darbo rezultatų pavyzdžiai;
- programinės realizacijos testavimo duomenų pavyzdžiai;
- grafiniai objektai, lentelės, paveikslai ar kita informacija, kuri buvo paminėta baigiamojo darbo apraše, tačiau nebuvo pateikta;
- diplomanto publikuotų straipsnių kopijos;
- dalyvavimo konferencijose pažymėjimai;
- kita.

2. BAIGIAMOJO DARBO RENGIMO EIGA IR KONTROLĖ

Rengdamas Baigiamąjį darbą diplomantas konsultuojasi su baigiamojo darbo vadovu, techniniais ir anglų kalbos konsultantais.

Baigiamojo darbo rengimo kontrolė yra peržiūros ir gynimas katedros posėdyje. Prieš atvykdamas į peržiūras diplomantas privalo atitinkamas baigiamojo darbo aprašo dalis suderinti su baigiamojo darbo vadovu.

Diplomantas, nesigynęs darbo Programinės įrangos katedros posėdyje, netenka teisės ginti baigiamąjį darbą baigiamųjų darbų gynimo komisijos posėdyje. Informacija, susijusi su baigiamojo darbo atlikimu ir kontrole, yra pateikiama ir nuolat atnaujinama VMA Moodle aplinkoje (e. dalykas *Baigiamieji darbai_PROGRAMŲ SISTEMOS / Final Project SOFTWARE ENGINEERING*).

Baigiamojo darbo rengimo etapai:

1. Įvadinė peržiūra

Per įvadinę peržiūrą yra pristatomas baigiamojo darbo rengimo planas.

2. Pirmoji peržiūra

Diplomantas pateikia šias baigiamojo darbo aprašo dalis: antraštinį lapą, įvadą, užduoties formulavimą ir užduoties analizę. Atsižvelgiant į pateiktų dalių turinį, diplomantui pateikiamos pastabos ir komentarai, į kuriuos turi būti atsižvelgta pristatant atliktus darbus kitoje peržiūroje. Pirmoji peržiūra vyksta su baigiamojo darbo vadovu.

3. Antroji peržiūra

Diplomantas pristato programinės įrangos įgyvendinimo bazinį funkcionalumą. Atsižvelgiant į pateiktą medžiagą, diplomantui pateikiamos pastabos ir komentarai, kuriuos turi būti aptartos su baigiamojo darbo vadovu ir atsižvelgta pristatant atliktus darbus kitoje peržiūroje.

4. Trečioji peržiūra

Diplomantas pristato programinės įrangos pilną realizaciją ir pateikia parengtą baigiamojo darbo aprašą. Atsižvelgiant į pateiktą medžiagą, diplomantui pateikiamos pastabos ir komentarai, kuriuos turi būti aptartos su baigiamojo darbo vadovu ir atsižvelgta pristatant darbą gynimo katedros posėdyje.

Santrauka anglų kalba iki trečiosios peržiūros turi būti suderinta su anglų kalbos konsultacijų dėstytoju.

5. Gynimas katedros posėdyje

Diplomantas į nurodytą failų talpyklą iki nurodytos datos turi įkelti užbaigtą baigiamojo darbo aprašą Word formatu, pavadinimu: *Vardas.Pavardė_Grupė.docx*, užbaigtos programinės realizacijos išeities kodą, vaizdo įrašą ir įmonės, įstaigos, organizacijos raštišką atsiliepimą, jei darbas buvo parengtas pagal užsakymą. Įkėlimo data bus nurodyta trečios peržiūros metu.

Gynimo katedros posėdyje metu diplomantas turi naudotis pateiktimi baigiamojo darbo tema (baigiamojo darbo uždaviniai, idėjos, darbo eiga, rezultatai, išvados ir pasiūlymai). Gynimo katedros posėdyje metu diplomantas baigiamuoju darbu atskleidžia pasiektus studijų rezultatus, pristatydamas baigiamojo darbo programinę realizaciją katedros komisijai. Katedros komisija sprendžia ar suteikti prieigą įkelti baigiamojo darbo aprašą į elektroninę sutapties atpažinimo sistemą. Po gynimo katedros posėdyje diplomantai individualiai supažindinami su komisijos sprendimu.

Diplomantai, kuriems gynimo katedros posėdžio metu, suteikta prieiga kelti baigiamojo darbo aprašą į elektroninę sutapties atpažinimo sistemą, privalo tai atlikti iki BAIGIAMŲJŲ DARBŲ RENGIMO ETAPŲ PLANE nurodytos dienos. Išvadą apie sutapties patikrinimą baigiamojo darbo vadovas suformuluoja baigiamojo darbo vadovo atsiliepime ir pateikia katedrai. Baigiamieji darbai, kuriuose nenustatyti plagiatų atvejai (plačiau apie plagiovimo atvejus rasite [*Bendrujų studijų rašto darbų reikalavimų 14 psl.*](#)), katedros teikimu leidžiami ginti baigiamųjų darbų gynimo komisijos posėdyje. Galutinius baigiamojo darbo failus atsakingas asmuo/diplomantas įkelia į DUOMENŲ SAUGYKLĄ:

- baigiamojo darbo aprašą (iš VMA Moodle aplinkos perkelia atsakingas asmuo);
- išeities kodą (angl. Source code), katalogą pavadinimu Source code, su paleidimo instrukcija, pavadinimu Read Me (įkelia diplomantas);
- vaizdo medžiagą, kurioje turi būti paaiškinta detaliau programos veikimo specifiška, pateikta papildoma svarbi informacija ir pan. Vaizdo medžiagos failo pavadinimas: *PĮ pristatymo video*. Vaizdo įrašą įkelia diplomantas.

Katedra baigiamąjį darbą perduoda recenzuoti.

Diplomantas, neapgynęs baigiamojo darbo katedros posėdyje, gali pakartotinai jį ginti kitais metais Vilniaus kolegijos studijų tvarkoje (2024) nustatyta tvarka.

3. BAIGIAMOJO DARBO GYNIMAS BAIGIAMŲJŲ DARBŲ GYNIMO KOMISIJOS POSĖDYJE

Baigiamųjų darbų gynimo komisijai (toliau – Komisija) iki gynimo komisijos posėdyje, suteikiama prieiga prie DUOMENŲ SAUGYKLOS susipažinti su diplomantų baigiamaisiais darbais, recenzijomis. Gynimo metu diplomantas demonstruoja pateiktą ir sukurtą programinę baigiamojo darbo dalį.

Baigiamasis darbas ir jo gynimas įvertinamas balais. Galutinį baigiamojo darbo įvertinimą sudaro visų Komisijos narių ir recenzento įvertinimų vidurkis (pagal *Vilniaus kolegijos baigiamųjų darbų (projektų) rengimo ir gynimo tvarkos aprašą*, (2022)).

INFORMACIJOS ŠALTINIŲ SĄRAŠAS

1. Gžegoževskė, L., Kirdeikienė, A., Mačėnienė, J., Neverbickaitė, D., & Zailskas, J. (2023). *Bendrieji studijų rašto darbų reikalavimai*. <https://eif.viko.lt/media/uploads/sites/5/2015/03/Bendrieji-studij%C5%B3-ra%C5%A1to-darb%C5%B3-reikalavimai2023.pdf>
2. Vilniaus kolegijos baigiamųjų darbų (projektų) rengimo ir gynimo tvarkos aprašas, patvirtintas 2022 m. spalio 12 d. Vilniaus kolegijos Akademinės tarybos nutarimu Nr. AT N – 12. (2022). Vilniaus kolegija. https://www.viko.lt/wp-content/uploads/sites/8/2022/10/BD_tvarkos_aprasas_2022-10-12_GALUTINIS.pdf
3. Vilniaus kolegijos studijų tvarka, patvirtinta 2024 m. birželio 5 d. Vilniaus kolegijos Akademinės tarybos nutarimu Nr. AT N-7. (2024). Vilniaus kolegija. https://www.viko.lt/wp-content/uploads/sites/8/2024/07/VIKO_Studiju_tvarka_2024.pdf
4. Vilniaus kolegijos studijų pasiekimų vertinimo tvarkos aprašas, atnaujinta 2024 m. birželio 5 d. Akademinės tarybos nutarimas Nr. AT N-7. (2024). Vilniaus kolegija. https://www.viko.lt/wp-content/uploads/sites/8/2024/07/Studiju_pasiek_vert_tvarka_su_2024-06_pakeitimais.pdf
5. Vilniaus kolegija. (n.d) *Programų sistemų studijų programa*. <https://www.viko.lt/studentams/studiju-programos-lietuviskai/programu-sistemas/>

PRIEDAI

1 PRIEDAS. BAIGIAMOJO DARBO ANTRAŠTINIS PUSLAPIS LIETUVIŲ KALBA



**VILNIAUS KOLEGIJA
ELEKTRONIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS**

BAIGIAMOJO DARBO TEMA

**BAIGIAMASIS DARBAS
BD 6531BX028 PI2XX**

DIPLOMANTAS(-Ė)

VARDAS PAVARDĖ

20__-__-__

VADOVAS(-Ė)

VARDAS PAVARDĖ

20__-__-__

2025

2 PRIEDAS. BAIGIAMOJO DARBO ANTRAŠTINIS PUSLAPIS ANGLŲ KALBA



**VILNIAUS KOLEGIJA HIGHER EDUCATION INSTITUTION
FACULTY OF ELECTRONICS AND INFORMATICS**

FINAL PROJECT TITLE

**FINAL PROJECT
FP 6531BX028 PI2XX**

UNDERGRADUATE

FULL NAME

___/___/20__

SUPERVISOR

FULL NAME

___/___/20__

2025

3 PRIEDAS. SANTRAUKA LIETUVIŲ KALBA

SANTRAUKA

Vilniaus kolegija

Elektronikos ir informatikos fakultetas

Programinės įrangos katedra

Studijų programa: Programų sistemos, valstybinis kodas – 6531BX028

Baigiamojo darbo tema: **PAVADINIMAS**

Diplomantas (-ė) **VARDAS PAVARDĖ**

Vadovas (-ė) **VARDAS PAVARDĖ**

Darbo apimtis – p. teksto be priedų, paveikslai, lentelės, ... informacijos šaltiniai, priedai.

Baigiamojo darbo santrauka rašoma taip, kad joje pateikta informacija leistų skaitytojui susidaryti nuomonę apie darbo turinį, esmę ir gautus rezultatus. Diplomantas rašydamas baigiamojo darbo santrauką turi glaustai nurodyti koks yra baigiamojo darbo tikslas, atskleisti darbo turinį, apžvelgti darbo struktūrą ir pateikti pagrindinius, pasiektus baigiamojo darbo rezultatus. Santraukos apimtis yra 1 puslapis.

Reikšminiai žodžiai: pateikiamos 3-5 pagrindinės sąvokos.

SUMMARY

Vilniaus Kolegija Higher Education Institution

Faculty of Electronics and Informatics

Department of Software Development

Study Programme: Software Engineering, state code– 6531BX028

Title of the Final Project: **THEME**

Undergraduate **NAME SURNAME**

Supervisor **NAME SURNAME**

Length of the Final Project – p. text without annexes, illustrations, tables, ... references, annexes.

The summary concisely describes the essential points covered by the Final Project and is at least one page in length. In the summary it is necessary to briefly introduce the main issues of each core part of the paper, to describe the research methodology, to discuss the research results obtained, to present the solutions to the problem delineated in the project part and to draw final conclusions.

Summary length is 1 page.

Keywords:

5 PRIEDAS. ĮMONĖS ATSLIEPIMO FORMA

ĮMONĖS REKVIZITAI

Vilniaus kolegijos
Elektronikos ir informatikos fakulteto
Programinės įrangos katedrai

ATSILIEPIMAS

20__ m. _____ d.
Vilnius

Patvirtiname, kad Programų sistemų studijų programos studentas(-ė)
....., baigiamajame darbe
(Vardas, pavardė)

.....

(Baigiamojo projekto pavadinimas)
sprendė įmonei aktualią problemą pagal įmonės užsakymą.

Pareigybė

Parašas

Vardas, Pavardė

6 PRIEDAS. PROGRAMŲ SISTEMŲ STUDIJŲ PROGRAMOS STUDIJŲ REZULTATAI

Studijų pakopos studijų rezultatų aprašymas		Studijų programos rezultatai		Pagrindimas
A.	Žinios ir jų taikymas	A.1	Paašškinti pagrindinius faktus, sąvokas, teorijas ir matematinius metodus, susijusius su kompiuterių veikimu, kompiuterių technine ir programine įranga, jos savybėmis ir praktinio panaudojimo galimybėmis, kompiuterių komunikacija ir taikomaisiais sprendimais, kurie yra susiję su svarbiais istoriniais, dabartiniais ir galimais informatikos mokslų srities pokyčiais bei tendencijomis ateityje.	
		A.2	Paašškinti algoritmų sudarymo ir analizės principus, programavimo paradigmas, kalbas ir technologijas, žmogaus ir kompiuterio sąveikos principus, tipinius programinės įrangos gyvavimo ciklo etapus ir programinės įrangos kūrimo ir priežiūros metodus.	
		A.3	Paašškinti, kaip verslo, pramoninis, ekonominis ir socialinis kontekstas veikia profesinės veiklos praktiką, apibrėžiamą etikos normomis ir reglamentuojamą teisiniais reikalavimais, įskaitant duomenų apsaugą, intelektinės nuosavybės teises, sutartis, gaminių saugos, atsakomybės ir kitus susijusius klausimus.	
		A.4	Taikyti programų sistemų krypties studijų žinias, kuriant saugius ir kitus aktualius kriterijus atitinkančius informatikos taikomuosius sprendimus konkrečioms profesinės veiklos problemoms spręsti.	
		A.5	Paašškinti programų sistemų specifikavimą, projektavimą, testavimą ir dokumentavimą, programų sistemų inžinerijos valdymą, procesus, modelius ir metodus.	
B.	Gebėjimas vykdyti tyrimus	B.1	Apibūdinti duomenų bazių sistemų, internetinių technologijų, išmaniųjų įrenginių programavimo profesinės veiklos problemą bei paruošti konkrečiai profesinės veiklos problemai spręsti reikalingus duomenis ir informaciją iš įvairių šaltinių.	
		B.2	Išanalizuoti ir įvertinti duomenų bazių sistemų, internetinių technologijų, išmaniųjų įrenginių programavimo konkrečiai profesinės veiklos problemai spręsti reikalingus duomenis, informaciją bei pagrįsti sprendimus argumentuotomis išvadomis.	
C.	Specialieji gebėjimai	C.1	Taikyti programų sistemų gyvavimo ciklo modelius, kūrimo, priežiūros ir projektų valdymo metodus, standartus, kūrimo aplinkas ir priemones, programavimo paradigmas ir	

			algoritmus tipinių taikomųjų programų sistemų projektuose.	
		C.2	Pasirinkti tinkamas programų sistemų kūrimo ir priežiūros priemonės, taikomas gyvavimo ciklo etapuose ir valdant projektus.	
		C.3	Projektuoti programų sistemos architektūrą, komponentus, naudotojo sąsają ir testavimo programas pagal programų sistemai keliamus funkcinius ir nefunkcinius reikalavimus.	
		C.4	Parengti specifikaciją, projektą ir kitą dokumentaciją, reikalingą programų sistemų produktui ar paslaugai sukurti, įdiegti, plėtoti, naudoti ir administruoti.	
		C.5	Įgyvendinti programų sistemų produktą ar paslaugą konkrečiai profesinės veiklos problemai spręsti pagal programų sistemai keliamus funkcinius ir nefunkcinius reikalavimus.	
		C.6	Patikrinti programų sistemos, atskirų jos komponentų ir naudotojo sąsajos kokybę.	
D.	Socialiniai gebėjimai	D.1	Profesionaliai komunikuoti valstybine ir bent viena užsienio kalba su specialistų auditorijomis.	
		D.2	Dirbti komandose, laikantis profesinio, etinio elgesio ir socialinės atsakomybės principų ir taisyklių.	
E.	Asmeniniai gebėjimai	E.1	Savarankiškai mokytis ir dirbti, siekiant nuolatinio asmeninio ir profesinio tobulėjimo, imantis iniciatyvos ir prisiimant asmeninę atsakomybę.	
		E.2	Demonstruoti kūrybingumą, sprendžiant profesinės veiklos uždavinius ir problemas.	