

Paskutiniai taisymai atlikti 2016 02 01

**APLINKOTYROS IR FIZIKOS KATEDROS
REKOMENDACIJOS KURSINIAMS IR BAKALAURO
DARBAMS RENGTI**

Rekomenduojama *Ekologijos ir aplinkotyros, Optometrijos* specialybių studentams

Šios metodinės rekomendacijos yra parengtos siekiant palengvinti studentų kursinio ir bakalauro darbo rengimą. Čia pateikiama darbų struktūra ir jų įforminimo reikalavimai. Šie reikalavimai paskelbti Aplinkotyros ir fizikos katedros internetiniame puslapyje bei svetainėje „ekomokslas“ skyrelyje studentams.

Šiaulių universiteto bakalauro studijų programos studento kvalifikacinis darbas yra **bakalauro darbas**. Šį darbą apgynusiems studentams suteikiamas atitinkamos srities **bakalauro laipsnis**. Šiame dokumente pateiktos rekomendacijos papildo 2012 m. gegužės 2 d. Rektoriaus įsakymą Nr. V-379 „Dėl baigiamųjų darbų rengimo ir gynimo tvarkos aprašo bendrųjų principų patvirtinimo“ (<http://www.su.lt/studijos/studijos-st-regl-dok/su-dok/522-kt-dokum>). Baigiamieji darbai turi nagrinėti aktualias mokslo problemas. Baigiamieji darbai gali būti **teoriniai, eksperimentiniai, taikomieji, analitiniai ar mišrieji**.

Teorinis baigiamasis darbas – tai darbas, kuriame matematiniais, skaitmeniniais ar kt. metodais yra modeliuojami tiriamieji vyksmai. Rengiant tokį darbą paprastai yra rašomos ir sprendžiamos matematinės lygtys, prognozuojama reiškinių eiga, apskaičiuojami nežinomi dydžiai, koeficientai, konstantos. Dažnai, parašius atitinkamas programas, matematinės lygtys sprendžiamos skaitmeniškai, pasitelkiamos kompiuterinio modeliavimo programos ir priemonės. Teorinis darbas paprastai remiasi eksperimentiniu būdu gautais duomenimis. Todėl teorinis darbas padeda nuspėti arba surasti norimus dydžius ar naujas savybes be sudėtingų eksperimentų.

Eksperimentinis baigiamasis darbas – tai darbas, kuris atliekamas su realiais objektais, naudojant specialias poveikio priemones ir matuoklius, kurių rodmenys yra užrašomi arba registruojami. Paprastai yra matuojamos kelių dydžių tarpusavio priklausomybės, o išvados daromos iš gautų rezultatų. Dažnai matavimo rezultatai yra reikalingi tam tikroms svarbioms dydžių vertėms apskaičiuoti.

Taikomasis baigiamasis darbas – tai darbas, kurio metu sprendžiamas tam tikras

uždavinys, susijęs su vieno ar kelių reiškinių panaudojimu, tenkinti kokį nors žmogaus praktinį poreikį.

Analitinis baigiamasis darbas – tai darbas, kurio metu kritiškai ir visapusiškai nagrinėjama, vertinama ar analizuojama tam tikros problemos esama padėtis. Pagrindinis tikslas – susisteminti esamas žinias nagrinėjamu klausimu. Rengiant tokį darbą yra surenkama visa nagrinėjamu klausimu prieinama literatūra, kuri randama knygoje, moksliniuose straipsniuose, patentuose, internete. Renkami duomenys, pavyzdžiai, stebėjimo rezultatai, atliekama apklausa, pagal iš anksto paruoštas anketas ir pan. Visa sukaupta informacija surūšiuojama, sugrupuojama, aprašoma ir padaromos atitinkamos išvados ar teikiamos rekomendacijos.

Bakalauro darbas ruošiamas paskutiniais studijų metais. Aplinkotyros ir fizikos katedroje *Ekologijos ir aplinkotyros* studijų programos studentai bakalauro darbą rengia per kelis etapus: rašomas kursinis darbas (6 semestras), vėliau atsiskaitoma už sukaupą tyrimų medžiagą (dalyko pavadinimas *Bakalauro darbo rengimas* – 7 semestras) ir tik baigiamajame (8) semestru studentas teorines žinias ir asmeniškai atliktus tyrimus, projektus apibendrina bakalauro darbe. *Optometrijos* studijų programos studentai bakalauro darbą rengia baigiamajame (8) semestru. Paskutinis semestras, ruošiant *Bakalauro darbą*, yra skirtas duomenų sisteminimui, rezultatų analizei, apibendrinimui, kūrybinei daliai ar jo įgyvendinimui, išvadų formulavimui.

Kursinis darbas. Kursinio darbo tikslas – formuoti mokslinio darbo įgūdžius, skatinti studentus savarankiškai ir kūrybiškai analizuoti, įvairiuose literatūros šaltiniuose skleidžiamas teorines žinias sieti su pasirinkta tema, išryškinti problematiką, integruoti kompetencijas ir gebėjimus įvairių autorių nuostatų vertinimui, išmokyti savarankiškai pateikti išvadas.

Darbų temas siūlo vadovai, gali pasiūlyti pats studentas. Temą tvirtina Aplinkotyros ir fizikos katedra pirmąjį 6 semestro mėnesį. Kursiniame darbe pateikiama literatūros apžvalga, kur studentas įvertina Lietuvos ir pasaulio mokslininkų patirtį, nagrinėjant pasirinktą problemą, išaiškina prieštaravimus, nurodo informacijos trūkumus, pagrindžia temos aktualumą. Kursiniame darbe būtinai turi būti skyrius, kuriame autorius pateikia informaciją apie tyrimus, planuojamus pristatyti bakalauro darbe. Būtinai išsamus bakalauro darbo metodikos aprašymas. Darbas baigiamas išvadamis. Pagal tiriamos problemos sudėtingumą kursinio darbo apimtis turi būti iki 25 puslapių (neskaičiuojant priedų), tačiau kai kuriais atvejais kursinio darbo apimtis gali būti didesnė ar mažesnė.

Rekomenduojama tokia kursinio darbo struktūra (3 priedas):

- antraštinis lapas, turinys,
- įvadas (išskirti tikslą ir uždavinius),

- literatūros analizė (mokslinės) išryškinanti planuojamų tyrimų svarbą mokslo (studijų) krypties raidai,
- bakalauro darbo objekto aprašymas (išsami pasirinkto tyrimo objekto analizė ir pasirinkimo argumentai),
- metodikos pagrindimas ir tikslus (tyrimų laikas, periodiškumas, instrumentai, prietaisai, medžiagos, analizės metodai ir t.t.) išdėstymas,
- preliminaraus bakalauro darbo plano aprašymas,
- išvados,
- informacijos šaltinių sąrašas,
- priedai.

Kursinį darbą vertina vadovas ir recenzentas, pagal 8 priede pateiktą vertinimų formą. Jų įvertinimų vidurkis yra galutinis pažymys. Studentas turi teisę susipažinti su vertinimo dokumentais po galutinio pažymio įrašymo į žiniaraštį. Teigiamą įvertinimą už kursinį darbą gavusiam studentui suteikiama teisė rengti ir rašyti bakalauro darbą, kurio pagrindą sudaro studento savarankiškai atlikti tyrimai, projektas ar kitas darbas. Gavus neigiamą įvertinimą už kursinį darbą, studento akademinis įsiskolinimas likviduojamas Šiaulių universiteto Studijų nuostatais reglamentuota tvarka (<http://su.lt/studijos/studijos-st-regl-dok>).

Dalykui *Bakalauro darbo rengimas Ekologijos ir aplinkotyros* studentai pagal kursiniame darbe parengtą metodiką atlieka eksperimentus, tyrimus ar išanalizuoja projektuojamoji aplinka. Kūrybinį darbą vykdantys studentai argumentuoja idėjos tinkamumą, pateikia rengiamo projekto koncepciją. Jei projektuojama konkreti teritorija, turi būti:

- a) surinkta vizuali medžiaga (generalinis planas, dabartį atspindinčios nuotraukos);
- b) padaryta vietovės, esanti infrastruktūros, želdinių analizė;
- c) nustatyta vietovės orientacija pasaulio šalių atžvilgiu;
- d) gali būti įvertinti ir kiti duomenys: žemės sudėtis, augalų būklės įvertinimas, kitų autorių projektai, gyventojų ar specialistų nuomonė, pageidavimai, istorinė medžiaga ir pan.

Projekto sudėtis (elektroninėje versijoje brėžiniai pateikiami pdf formatu):

1. Bendrasis planas, atspindintis faktinę situaciją ir projektuojamos teritorijos vietą.
2. Teritorijos infrastruktūros brėžinys, jei ji yra keičiama.
3. Dendrologinis/želdinių brėžinys ar jų grupė su konkrečių augalų vieta ir želdinamos teritorijos konfigūracija.
4. Projekto įgyvendinimo etapų brėžiniai (jei tokie yra numatomi).
5. Šamata (kiek kainuos medžiagos, įrengimo darbai, augalai ir kiek jų reikia projektui įgyvendinti).

Visi brėžiniai išpildomi kompiuteriu ir apipavidalinami pagal grafinio vaizdavimo standarte nurodytus reikalavimus (rėmelis, kampinis įrašas, matmenų žymėjimas, ženklai ir jų aiškinimas). Brėžinius gali lydėti tekstinės dalys, pavyzdžiui, reikalavimai priežiūros darbams. Kūrybinių darbų autoriai privalo pateikti idėją ar atspindėti kokią nors tematiką. Ji yra aprašoma projekto koncepcijoje. Projektuojamos teritorijos objektai ir jų želdinimas, forma, vieta, stilius ir kt. turi būti motyvuoti ir pagrįsti

Dalyko įvertinimui ataskaitą (4 priedas) *Ekologijos ir aplinkotyros* bakalauro studijų programos studentas privalo pateikti bakalauro darbo vadovui. Joje turi būti antraštinis lapas (1 priedas) įvadas (iškelta problema ir tikslai bakalauro darbui), metodika (išsamus tyrimo metodų ir principų aprašymas), atliktų eksperimentų arba tyrimų duomenys (lentelės, paveikslai), informacijos šaltinių sąrašas. Pageidautina, kad šioje dalyje studentas trumpai aprašytų savo pastebėjimus, nuomonę, tyrimo metu iškilusių problemų sprendimus. Atsiskaitymui galima pateikti susistemintus tyrimo rezultatų duomenis, kurie gali būti talpinami į baigiamojo bakalauro darbo priedus.

Bakalauro darbas ruošiamas paskutiniaisiais studijų metais. *Ekologijos ir aplinkotyros* bakalauro studijų programos studentams jis yra dalykų *Kursinis darbas* ir *Bakalauro darbo rengimas* tęstinis darbas, todėl tema (kuri gali būti tikslinama) ir darbo vadovas lieka tie patys kaip ir kursinio darbo. Paskutinis semestras, ruošiant *Bakalauro darbą*, yra skirtas duomenų sisteminiui, rezultatų analizei, apibendrinimui, kūrybinei daliai ar jo įgyvendinimui, išvadų formulavimui.

I. STRUKTŪROS ELEMENTŲ PAAIŠKINIMAS

Turinys. Turinyje surašomi visų skyrių ir poskyrių numeriai (arabiškais skaitmenimis), pavadinimai ir puslapių, kuriuose jie prasideda, numeriai. Žodis **TURINYS** rašomas didžiosiomis (paryškintomis) raidėmis (kaip skyriaus antraštė) Skyrių pavadinimai turinyje rašomi didžiosiomis raidėmis, o poskyrių ir skirsnių pavadinimai – mažosiomis raidėmis (2 – 4 priedai). Priedų skyriai nenumerojami. Puslapiai nurodomi pradedant įvadu, baigiant literatūros ir informacinių šaltinių sąrašu. Priedai nurodomi kaip atskira darbo dalis, tačiau neįtraukiami į bendrą puslapių skaičių. Turinio lape nurodoma priedų numeracija ir pavadinimai.

Tekstas turi būti logiškai ir nuosekliai suskirstytas į numeruotus skyrius ir poskyrius. Jų pavadinimai rašomi didžiosiomis raidėmis. Kiekvieną skyrių rekomenduojama pradėti naujame puslapyje. Poskyrių pavadinimai rašomi mažosiomis raidėmis (pirma raidė didžioji), jų numerio pirmasis skaitmuo – skyriaus numeris. Skyrius ar poskyris negali baigtis paveikslu, lentelės

pabaiga, formule ar pan. Jis turėtų baigtis apibendrinančiu sakiniu, kuriame būtų išsakyta to skyriaus ar poskyrio esmė arba pagrindinis rezultatas. Reikalavimai tekstui plačiau aptariami II skyriuje.

Įvadas turi atskleisti problemos esmę, pagrindžiant mokslinių tyrimų rezultatais. Reikia pateikti darbo objekto pasirinkimo pagrindą. Įvade formuluojami tikslas ir uždaviniai (vienas bendras tikslas ir iki penkių uždavinių jam įgyvendinti), keliamos hipotezės, nurodomas temos naujumas ir aktualumas, mokslinio-praktinio pritaikymo ar kūrybinio sprendimo galimybės. Rekomenduojama išryškinti gebėjimus ir kompetencijas, kurias rengėjas stengiasi pademonstruoti baigiamajame darbe.

Literatūros analizėje išsamiai analizuojama su tyrimu ir problematika susijusi mokslinė literatūra ir kiti šaltiniai (teisės aktai, metodinė medžiaga, internetas, žiniasklaida ir kt.). Šiame skyriuje atskleidžiamas studento sugebėjimas analizuoti mokslo darbus, straipsnius. Rekomenduojama, kad žymi dalis literatūros šaltinių būtų užsienio kalba. Svarbu atskleisti ir susisteminti įvairių mokslininkų, menininkų nuomones tiriamą problemą, išsakyti ir pagrįsti savo nuomonę siejant su regiono raidos situacija ar vystymosi perspektyvomis (arba kitu požiūriu). Cituojant bakalauro ar magistro darbuose pateiktus rezultatus studentas kritiškai įvertina juos ir pateikia greta kitų mokslininkų atliktų tyrimų rezultatų. Literatūros analizė ir objekto aprašymas negali sudaryti daugiau nei 30% baigiamojo darbo (neskaičiuojant priedų).

Cituojant tekstą būtina pateikti **nuorodas**. Jų stilius išlaikomas per visą darbą. Nuorodos, tuoj pasibaigus citatai, pateikiamos skliaustuose, nurodant šaltinio autorių ir metus:

1. Kai publikacija parengta vieno autoriaus: (Jakobsen, 2006).
2. Kai publikacija parengta dviejų autorių: (Jakobsen, Spieksma, 2005).
3. Kai publikacija parengta trijų arba daugiau autorių: užsienio kalba – (Jakobsen et al., 2003), lietuvių kalba – (Gudžinskas ir kt., 2010)

Cituojant nepažodžiui vartoti išsireiškimus: remiantis Z. Gudžinsko (2007) tyrimais..., A. R. Francis (2005) nuomone... ir pan.

Literatūros šaltinių kirilica autorių pavardės cituojant netransliteruojamos.

Darbo objektas ir metodai. Šiame skyriuje studentas aprašo tyrimo objektą, pateikia pagrindines charakteristikas, nurodo darbų atlikimo laiką. Darbo metodai pateikiami išsamiai. Tyrimo eigą, metodus galima iliustruoti schemomis. Pageidautina, kad autorius pateiktų tiriamojo objekto, tyrimo eigos ir kitų, metodiką papildančių nuotraukų. Tai ne tik papildo informaciją, bet ir vertintojams lengviau patikėti tyrimų originalumu. Šiame skyriuje nurodoma kokiomis programomis buvo naudojamosi, kokie statistiniai metodai buvo taikomi ir pan.

Rezultatų ir jų aptarimo skyriuje autorius pateikia susistemintus ir statistiškai apdorotus duomenis. Tyrimo rezultatus autorius pristato nuosekliu tekstu. Aptarimo pagrindą turi sudaryti studento gautų rezultatų sugretinimas su literatūros apžvalgoje pateikta medžiaga. Neturi būti piktnaudžiaujama perrašinėjant teorines žinias. Įterpamos lentelės ir/ar paveikslai. Duomenų pateikimo formų dubliuoti negalima. Gautų rezultatų nagrinėjimas turėtų išryškinti išmatuotus parametrus, nustatytus dėsningumus, projekto rengimo principus ar kitus ypatumus. Skyriaus pabaigoje iškeltos hipotezės patvirtinamos arba paneigiamos. Galima pateikti nuomonę apie tyrimų (darbų) tęstinumo prasmingumą, rekomendacijas dėl darbe iškeltų problemų sprendimo ar įgyvendinimo. Paprastai šio skyriaus medžiaga yra pagrindas viso darbo išvadoms parašyti.

Išvados pateikiami svarbiausi darbo rezultatai, tiksliau atsakymai į įvade suformuluotą tikslą ir uždavinius. Bakalauro darbe išvados iš mokslinės literatūros analizės dalies formuojamos tik išimtiniais atvejais. Išvados numeruojamos arabiškais skaitmenimis. Išvados negali būti akcentuojami skaičiai, bet išryškinami dėsningumai ir pan. Išvadų nebūtinai turi būti tiek pat, kiek buvo iškelta darbo uždavinių.

Santrauka – tai sutrumpintas darbo esmės išdėstymas. Santrauka ruošiama (tik bakalauro darbui) lietuvių kalba ir tas pats tekstas verčiamas į anglų kalbą. Santraukos apimtis – 1 puslapis. Santraukos pradžioje turi būti užrašyti studento vardas ir pavardė, darbo pavadinimas, žodis „Santrauka“. Santraukoje pateikiama darbo tema, objektas, tikslas ir uždaviniai, darbo atlikimo metodai, svarbiausi darbo rezultatai, pagrindinės išvados.

Literatūros sąrašas. Kursiniame ir bakalauro darbe panaudotų dokumentų ir kitų šaltinių (vadovėlių, monografijų, žinytų, standartų, įstatymų ir norminių aktų, internete gautos informacijos ir t.t.) bibliografinis sąrašas pateikiamas pagal Tarptautinės standartizacijos organizacijos (ISO) parengtą tarptautinį standartą ISO 690:2010 „Information and documentation – Guidelines for bibliographic references and citations to information resources“. 2010 m. Lietuvos standartu įteisinta ir LST ISO 690 „Informacija ir dokumentavimas. Bibliografinių nuorodų ir informacijos išteklių citavimo gairės (tapatus ISO 690:2010)“. Baigiamuosiuose darbuose rekomenduojama iš esmės vadovautis šiuo Lietuvos standartu (1 lentelė).

1 lentelė

Literatūros bibliografinio aprašo pavyzdys

1. Nuorodos citavimui iš spausdintos knygos ar monografijos
Glasson J., Therivel R., Chadwick A., 1999. <i>Introduction to Environmental Impact Assessment</i> , (2nd ed.). Padstow: Taylor and Francis group.
Tripolskaja L., 2005. <i>Organinės trąšos ir jų poveikis aplinkai</i> . Akademija: Lietuvos

žemdirbystės institutas.

Walters S. M., Alexander J. C. M., Brady A., Brickell C. D., Cullen J., Green P. S., Heywood V. H., Matthews V. A., Robson N. K. B., Yeo P. F., Kness S. G., 2001. *European Garden Flora*. Vol. I, Cambridge: Cambridge University Press.

1.1 Daktaro disertacijos santrauka

Kazlauskas M., 2010. *Public attitudes towards Lithuanian large mammals, their population management and conservation. Summary of doctoral dissertation*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.

2. Straipsnis iš knygos ar monografijos (spausdintos)

Antanaitis A., 2001. Sunkiųjų metalų paplitimas gamtoje ir jų poveikis gyviesiems organizmams. Kn.: Mažvila J. (sud.). *Sunkieji metalai Lietuvos dirvožemiuose ir augaluose*. Kaunas: Lietuvos žemdirbystės institutas, p. 16–32.

Gams W., Zare R., 2003. A taxonomic review of the clavicipitaceous anamorphs parasitizing nematodes and other microinvertebrates. In: White J. F., (ed.). *Clavicipitalean fungi: Evolutionary Biology, Chemistry, Biocontrol, and Cultural Impacts*. New York: Marcel Dekker Inc., pp. 17–73.

Walters S. M., Matthews V. A., 2001. Iridaceae. In: Walters S. M. (ed.), Alexander J. C. M., Brady A., Brickell C. D., Cullen J., Green P. S., Heywood V. H., Matthews V. A., Robson N. K. B., Yeo P. F., Kness S. G. *European Garden Flora*. Vol. II, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 124–176.

2.1 Pranešimas, tezės, santrauka, straipsnis konferencijos medžiagoje

Gutauskaitė V., 2007. Beržo genties augalų žiedadulkių koncentracijos kitimo atmosferoje analizė. *Aplinkos apsaugos inžinerija: 10-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos „Mokslas – Lietuvos ateitis“ medžiaga* (Vilnius, 2007 m. kovo 29 d.). Vilnius: Technika, p. 79–87.

Samuitienė M., Navalinskienė M., Dapkūnienė S., 2009. Investigation of *Tobacco rattle virus* infection in peonies (*Paeonia* L.). *Development of integrated plant protection strategies in horticulture*. Abstracts of International Scientific Conference (Babtai, September 17–18, 2009). Babtai: Lithuanian Institute of Horticulture, p. 42.

3. Citavimas iš interaktyvios (elektroninės) knygos

Internet Engineering Task Force: *Intellectual Property Rights in IETF Technology* [online]. Edited by S. Bradner. March 2005 [viewed June 5, 2006]. <http://www.ieetf.org/rfc/rfc3979.txt>

Mills L. S., 2007. *Conservation of wildlife populations: demography, genetics, and management*. Oxford: Blackwell Publishing. [viewed February 28, 2011]. http://books.google.com/books?id=1WN7FZUtpxMC&printsec=frontcover&hl=lt&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false.

4. Straipsnis iš spausdintų testinių šaltinių (mokslinių žurnalų)

Hruska K., Staffaloni L., 2010. The importance of cultivated lands for spreading of allergenic plants in Italy. *Aerobiologia*. **26**(4): 289–300.

Stach A., 2000. Variations in pollen concentration of the most allergenic taxa in Poznań (Poland) 1995–1996. *Aerobiologia*. **16**(1): 63–68.

Svenning J.-C., Filøjgaard C., Baselga A., 2011. Climate, history and neutrality as drivers of mammal beta diversity in Europe: insights from multiscale deconstruction. *Journal of Animal Ecology*. **80**(2): 393–402.

<p>5. Straipsnis iš serijinės publikacijos (žurnalų) itinteraktyvus</p> <p>Boyacioglu H., 2010. Utilization of the water quality index method as a classification tool. <i>Environmental Monitoring and Assessment</i>. 167(1–4):115–124. [viewed February 02, 2010]. http://www.springerlink.com/content/43r268hv2808264w/.</p> <p>Burkhard B., Birger M., 2009. Streptophyte algae and the origin of embryophytes <i>Annals Botany</i>. 103(7): 999–1004. [viewed February 2, 2010]. http://aob.oxfordjournals.org/content/103/7/999.full.pdf+html.</p> <p>Collavo A., Panozzo G., Lucchesi G., Scarabel L., Sattin M., 2011. Characterisation and management of <i>Phalaris paradoxa</i> resistant to ACCase-inhibitors. <i>Crop Protection</i>. 30(3): 239–388. [viewed February 2, 2010]. http://www.sciencedirect.com/science/journal/02612194.</p>
<p>6. Viso tinklalapio nuoroda (žodynams, duomenų bazėms cituoti)</p> <p><i>GRIN Taxonomy for Plants</i>, 2011. Germplasm Resources Information Network - (GRIN), [Online Database]. [viewed February 10, 2011]. http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/tax_search.pl.</p> <p><i>Lietuvos respublikos terminų bankas</i>, 2011. Valstybinė lietuvių kalbos komisija. [žiūrėta 2011 vasario 2 d.]. http://www3.lrs.lt:10001/pls/tb/tb.search.</p> <p><i>Myconet</i>, 2010. The Field Museum. [viewed December 20, 2010]. http://www.fieldmuseum.org/myconet/printed_v7.asp.</p>
<p>7. Straipsnis iš ne mokslinės informacijos tinklalapio</p> <p>Jasutienė I., 2008. Mikotoksinai maisto produktuose. <i>Mano ūkis</i>. Nr. 7, [žiūrėta: 2009 vasario 5 d.]. http://www.manoukis.lt/index.php?m=1&s=1615&z=75.</p>
<p>8. Teisiniai dokumentai publikuoti Valstybės žiniuose*</p> <p>LR Aplinkos ministerija, 2011. Dėl leidimų kirsti mišką išdavimo tvarkos aprašo patvirtinimo. Įsakymas Nr. D1-1055, 2010-12-30. <i>Valstybės žinios</i>, Nr. 1–7.</p> <p>Lietuvos respublikos seimas, 2006. Aplinkos monitoringo įstatymo pakeitimo įstatymas. <i>Valstybės žinios</i>, Nr. 57-2025</p>
<p>9. Teisiniai dokumentai publikuoti Teisės registre</p> <p>Aplinkos ministerija, 2014. Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. rugpjūčio 16 d. įsakymo Nr. D1-433 „Dėl Invazinių Lietuvoje organizmų rūšių sąrašo patvirtinimo ir dėl kai kurių aplinkos ministro įsakymų pripažinimo netekusiais galios“ pakeitimo. <i>Teisės aktų registras</i>, 2014-04912.</p>
<p>10. Kitų dokumentų ir šaltinių citavimo aprašai</p>
<p>10.1 Tipinis projektas</p> <p>Aplinkos tvarkymo projektas, 1999. <i>Tipinis projektas Nr. 272n-64</i>. Parengė Žemės ūkio statybos projektavimo institutas. Kaunas.</p>
<p>10.2 Normos, standartai</p> <p>Lietuvos higienos norma, 2006. <i>Higienos norma HN 44:2006. Vandenviečių sanitarinių apsaugos zonų nustatymas ir priežiūra</i>. Vilnius.</p> <p>Lietuvos standartizacijos departamentas, 2004. <i>LST CEN/TR 13983:2004 Dumblo apibūdinimas. Gera dumblo naudojimo dirvožemiui rekultivuoti praktika</i>. Vilnius.</p>
<p>10.3 Kompaktinis diskas</p> <p>Vilkonis K. K., 2004. <i>Lietuvos žaliasis rūbas</i>. [CD]. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla.</p>

<p>11. Bakalauro ir magistro darbai</p> <p>Budrytė A., 2014. Titnagdumblių, kaip vandens kokybės bioindikatorių analizė Nevėžio upėje. Magistro darbas, Šiaulių universitetas.</p> <p>Šarna R., 2013. Sunkieji metalai rekultivuotuose sąvartynuose. Bakalauro darbas, Šiaulių universitetas.</p>
<p>12. Nuotraukos, kita vaizdinė medžiaga**</p> <p>Rippon J. W., 2011. <i>Tinea nigra</i>. [viewed February 4 2011]. http://www.mycology.adelaide.edu.au/gallery/dematiaaceous_moulds/.</p> <p>The Visual Dictionary, 2009. <i>The grain pollen</i>. [viewed February 4 2011]. http://www.infovisual.info/01/023en.html.</p>

*iš interaktyvaus šaltinio cituojami nurodant *Valstybės žinių* žurnalą, kuriame jie yra publikuojami.

**cituojami literatūros sąrašo pabaigoje (jei sąrašas yra literatūros šaltinių kirilica – po jų)

Literatūros sąrašas cituojami visi autoriai, kurie yra nurodomi knygos bibliografiniame apraše. Teisės aktai, įstatymai, įsakymai ir kt. cituojami nurodant *Valstybės žinių* žurnalą kuriame jie yra publikuojami arba Teisės aktų registrą. Interneto tinklalapiuose (ministerijų, departamentų, savivaldybių ir kt.) patalpintose šių dokumentų nuorodose, kurias atsidarius dokumento pradžioje yra šio teisės dokumento publikavimas *Valstybės žiniose*. Teisiniai dokumentai, kurie yra įtraukti į Teisinių aktų registrą, cituojami nurodant ne *Valstybės žurnalą*, bet Teisinių aktų registrą.

Daug literatūros šaltinių galima perskaityti internete. Vis dažniau jie cituojami įvairiuose studijų darbuose. Kai kurie jų gali būti cituojami kaip standartiniai literatūros šaltiniai, nes yra publikuojami ir internete, ir popierinėje laikmenoje. Pateikiant nuorodą į internetinį šaltinį, būtina nurodyti jų peržiūros datą ir pilną internetinį adresą. Interneto nuoroda turi būti kuo tikslesnė, o ne, pvz., www.lrs.lt arba www.yahoo.com. – tokie adresai iš esmės nenurodo informacijos šaltinio.

Laikantis tarptautinio standarto bibliografinio aprašo taisyklių, pirmiausia literatūros sąrašas pateikiamas lietuvių kalbos abėcėlės tvarka, o toliau – rusų (ir kitomis slavų kalbomis). Šaltiniai kirilica netransliteruojami. Elektroniniai šaltiniai (elektroninės duomenų bazės, internetiniai šaltiniai (knygos, monografijos, mokslinių žurnalų elektroniniai tinklalapiai ar puslapiai) nurodomi pagal alfabeto sąrašą kartu su spausdintiniais šaltiniais. Kiti elektroniniai šaltiniai, tai yra nuotraukos, paveikslai it kt. nurodomi sąrašo pabaigoje, jei naudoti šaltiniai kirilica, tai po jų. Literatūros sąrašas nurodant paveikslų ir nuotraukų internetinius šaltinius, šių pavadinimų autorius turi būti įvardintas. Sąrašas neturi būti tokių šaltinių, kurių nuorodų nėra projekto (darbo) tekste ir atvirškščiai.

Vieno ar kelių autorių dvi ir daugiau publikacijos, kurios publikuotos tais pačiais metais literatūros sąrašė bei darbe cituojant rekomenduojama jų skiriami naudoti raidės pagal alfabetą. Pavyzdžiui: (Navasaitis, 2009a; Navasaitis, 2009b; Navasaitis, 2009c).

Baigiamojo darbo pabaigoje gali būti pateikti **priedai** – darbe netilpę detalesni duomenys (didelės apimties lentelės, diagramos ir pan.). Prieduose nurodoma įvairi techninė dokumentacija ir studijų darbą papildanti medžiaga: pagalbinių dokumentų lentelės, eksperimentams naudojamų prietaisų aprašymai, fotografijos, anketos pavyzdys, eskizai, komunikacijų planas, teritorijos generalinis planas, kuriame nėra jokių pataisymų ar papildymų, ir kūrybinio-projektinio darbo variantai. Jei priedų daugiau kaip vienas, jie numeruojami arabiškais skaitmenimis, pavyzdžiui, 1 priedas ir privalo turėti atitinkamą nuorodą baigiamojo darbo pagrindiniame tekste. Kiekvienas priedas pateikiamas naujame lape. Lapo dešinėje pusėje nurodomas priedo numeris arabiškais skaitmenimis “1 priedas”. Priedų apimtis neribojama.

Bakalauro darbo pradžioje įdedamas studento patvirtinimas apie darbo savarankiškumą ir atsakomybę už lietuvių kalbos taisyklingumą atliktame darbe (7 priedas).

II. BENDRIEJI DARBŲ TEKSTO REIKALAVIMAI

Bendrieji reikalavimai. Tekstas re kompiuteriu, baltuose **A4** formato popieriaus lapuose. Rekomenduojamas Times New Roman (Normal stilius) šriftas. Raidžių aukštis – **12 pt**. Teksto pirmoji eilutė ir visos naujos pastraipos rašomos ne mažesniu kaip **15 mm** atstumu nuo kairiosios paraštės.

Paraštės nustatomos taip: viršutinė ir apatinė – **25 mm**; kairioji – **30 mm**; dešinioji – **15 mm**. Tekstas spausdinamas vienoje lapo pusėje, paliekant 1,5 intervalo tarpus tarp eilučių. Puslapiai numeruojami, išskyrus antraštinį lapą. Puslapio numeris užrašomas puslapio apačioje dešinėje pusėje.

Kiekvienas skyrius pradedamas naujame lape. Skyriaus pavadinimas rašomas centruotai didžiosiomis paryškintomis **B (Bold)** raidėmis 12 pt šriftu. Poskyriai rašomi po skyriaus pavadinimo palikus 1 intervalą centruotai, paryškintai, mažosiomis raidėmis, pirmoji raidė didžioji, 12 pt šriftu. Skyriai ir poskyriai numeruojami arabiškais skaitmenimis su taškais: 1.; 2.;... 1.2.; 2.1. Nuo skyriaus ar poskyrio pavadinimo iki teksto – 1 intervalas. Skyrių ir poskyrių pavadinimų žodžiai skiemenimis nekeliama. Po pavadinimų taškai nededami. Eilutė turėtų baigtis logine mintimi.

Darbų kalba turi būti aiški, konkreti, nedaugiaprasė. Reikia vartoti mokslo kryptyje priimtus terminus ir naudoti šakos standartų nustatytus žymėjimus. Pavardes, firmų pavadinimus ir kitus tikrinius daiktavardžius tekste reikia rašyti originalo kalba. Tekste negali būti pateikta nepaaiškintų formulių, fizikinių dydžių, lentelių ir paveikslų.

Tekste negalima tą pačią sąvoką reikšti skirtingais artimos prasmės terminais, trumpinti žodžius. Rekomenduojama pateikti sąvokų žodynėlį. Tekste pirmą kartą apibūdinant sąvoką, turi būti rašomas visas pavadinimas, o po jo skliaustuose – santrumpa, kurią po to galima minėti visame tekste. Tekste pirmą kartą rašant augalų ir gyvūnų vardus, skliausteliuose nurodyti lotynišką vardą. Įvado, išvado, literatūros ir priedų skyriai nenumeruojami. Antraštės žodžiai nekeliama. Negalima rašyti antraštės viename puslapyje, o tekstą pradėti kitame.

Tekste rašant **matematinčius simbolius ar formules** reikia nepamiršti, kad jie sakinyje turi tą pačią sintaksinę vertę kaip ir žodžiai, todėl turi būti paisoma skyrybos reikalavimų. Formulės rašomos eilutės viduryje, o jas su tekstu siejantys žodžiai („kadangi“, „čia“ ir pan.) – kitoje eilutėje. Simboliai, jei reikia, aiškinami po formule jų pateikimo formulėje nuoseklumu. Tokiu atveju po formulės dedamas kablelis, iš naujos eilutės be dvitaškio rašomas žodis „čia“ ir pateikiamas simbolių aiškinimas. Jei darbe naudojamos formulės, kuriomis remiamasi kitoje teksto vietoje, jos turi būti numeruojamos. Formulų numeriai nurodomi dešinėje eilutės, kurioje pateikta formulė, skliausteliuose. Matematiniai simboliai ir žymenys tekste rašomi pasvirę (*Italic*).

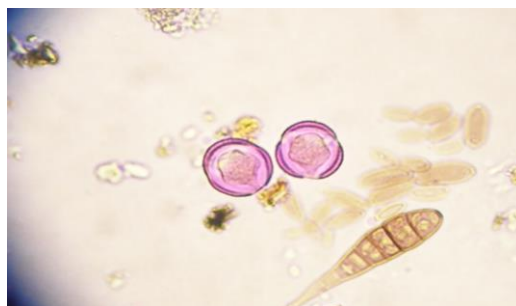
Lentelės privalo turėti antraštę ir numerį. Antraštė rašoma ties lentelės viduriu, pajuodintai. Lentelės numeruojamos išties per visą tekstą. Jis užrašomas virš lentelės antraštės dešiniajame kampe prie žodžio „lentelė“. Jei lentelė sudaryta ne autoriaus duomenimis, būtina nurodyti šaltinius. Dokumento tekste turi būti paminėtos visos pateiktos lentelės. Tekste žodis „lentelė“ rašomas visas. Lentelė privalo užimti visą puslapio plotį. Jei lentelė nusitęsia į kitą puslapį, reikia nurodyti lentelės numerį (pavyzdžiui, antros lentelės tęsinys). Lentelę galima perkelti tik tuomet, jei ji užima daugiau nei vieną puslapį.

Jeigu lentelėje nėra kai kurių duomenų, tose vietose rašomas brūkšnelis. Jei lentelės eilutės netelpa lape, lentelė gali būti dalijama į dalis, kurios išdėstomos viena šalia kitos, viena virš kitos arba skirtinguose lapuose. Jei lentelė dalijama pagal aukštį, jos skiltis rekomenduojama sunumeruoti ir lentelės tęsinyje skilčių pavadinimų nebekartoti, nurodant kurios lentelės tęsinys ji yra. Jei lentelė didesnė, ji dedama į priedus, o tekste pateikiami tik pagrindiniai tos lentelės rezultatai. Lentelės skilties dalinti įstrižai negalima. Lentelių sudarymo pavyzdys pateikiamas žemiau.

Tiriamųjų dienų atrankos principas

Metai	Monitoringo stotelė	Žiedadulkių klasifikacijos tipas, %						
		Medžių				Žolių	Piktžolių	
		Alksnis	Beržas	Lazdynas	Ažuolas	Migliniai	Dilgėliniai	Kietis
2005	Šiauliai	10	50	10	40	50	50	25
	Klaipėda	10	50	10	20	40	40	20
	Vilnius	20	50	10	20	40	50	50
2006	Šiauliai	20	50	30	30	60	65	40
	Klaipėda	20	50	30	20	35	70	50
	Vilnius	20	50	20	40	50	50	40

Iliustracijos studijų darbuose. Visos iliustracijos vadinamos paveikslais. Paveikslai numeruojami išties per visą darbą. Numeris ir pavadinimas rašomi po paveikslu centruotai.



2 pav. Kiečio žiedadulkės

Sudėtinės dalys numeruojamos arabiškais skaitmenimis ir išvardijamos po iliustracijos pavadinimo. Paveiksluose pateikiamos nuotraukos, brėžiniai, schemos, grafikai, diagramos ir kt. Paveikslai neturėtų būti didesni nei trečdalis puslapio. Rezultatų skyriuje nuotraukos turi būti autoriaus. Ne autoriaus padarytos nuotraukos turi būti cituojamos, nurodant jų autorių ir metus.

III. KITI REIKALAVIMAI

Rašto darbai rengiami savarankiškai. Nustačius, kad rašto darbas atliktas nesavarankiškai, studentas šalinamas iš Šiaulių universiteto remiantis Studijų nuostatų 6.1.4. punktu (dėl nesąžiningumo studijų rezultatų vertinimo metu).

Nesavarankišku rašto darbas laikomas tada, jei jis:

- visas arba iš dalies parašytas kito autoriaus;
- rašto darbe yra pažeistos autorių asmeninės neturtinės ir turtinės teisės;

– visas arba iš dalies buvo panaudotas kitam kursui šiame ar kituose universitetuose.

Atsakomybė ir pareigos:

- Pretendentas į kvalifikacinį laipsnį atsako už baigiamajame darbe pateiktus duomenis, sprendimus, darbo išvadas, skaičiavimų tikslumą ar savarankiškumą, kūrybinės dalies originalumą.
- Vadovo, taip pat konsultanto, pareiga yra siekti, kad baigiamojo darbo autorius rastų racionalius sprendimo variantus ir teisingai atliktų eksperimentinių duomenų analizę, pateiktų projektą. Vadovas neteikia bakalaurantui paruoštos duomenų analizės, o tik padeda sudaryti darbo planą, rasti papildomus literatūros ar kitus informacijos šaltinius, sudaro sąlygas eksperimentų vykdymui ar mokslinio tyrimo duomenų rinkimui, atsako į studento klausimus, iškilusius renkant ar analizuojant gautą informaciją, tariasi dėl kūrybinių sprendimų variantų atrankos.

IV. BAKALAURO DARBŲ PATEIKIMAS KATEDRAI

Bakalauro darbas svarstomas viešame Aplinkotyros ir fizikos katedros posėdyje ne vėliau nei mėnuo iki galutinio pristatymo viešame kvalifikacinės komisijos posėdyje. Neparengusiems baigiamojo darbo (projekto) nustatytu laiku, neatvykusiems į gynimą kvalifikacinėje komisijoje be svarbios priežasties, neapgynusiems baigiamojo darbo (projekto) studento akademinis įsiskolinimas likviduojamas Šiaulių universiteto Studijų nuostatais reglamentuota tvarka (<http://su.lt/studijos/studijos-st-regl-dok>).

Darbas turi būti įrištas tvarkingai. Kursinis darbas gali būti įrišamas segtuvuose su skaidriu viršeliu, o bakalauro darbas – kietais viršeliais. Studentas pateikia vieną darbą katedrai ir vieną darbą vadovui. Kartu su rašto darbu katedrai perduodamas ir kompaktinis diskas. Bakalauro darbas kompaktiniame diske turi būti identiškas spausdintiniam variantui. Elektronine CD ar DVD laikmena yra įdedama į vokelį, kuris turi būti įsegtas bakalauro darbo gale. Laikmena turi būti lengvai išimama ir įdėdama, bei neturi iškristi vartant darbo aprašą.

Elektroninės CD ar DVD laikmenos turinio rengimas ir pateikimas:

1. Ant laikmenos specialiu žymekliu turi būti užrašyti: darbo pobūdis (bakalauro darbas), autoriaus vardas ir pavardė, darbo tema, metai.
2. Darbo aprašas turi būti sumaketuotas ir pateiktas kaip vienas failas (viršelis, turinys, visas aprašas, priedai ir kt.). Visas aprašas turi būti pateiktas - **.DOC formatu** arba **.pdf formatu**

3. Jei darbui sukurti buvo naudojama įvairi papildoma programinė įranga (o galbūt, ji yra būtina darbui peržiūrėti), tai ji turi būti įrašyta atskirame kataloge (pvz. pavadinimu „Programinė įranga“).

4. Atskirais katalogais galima pateikti ir kitą papildomą medžiagą (el. knygas, pagalbinius failus, testavimo pradinius duomenis ar duomenis, skirtus analizei).

Bakalauro darbus studentas pristato į katedrą ne vėliau, kaip 10 dienų iki kvalifikacinio gynimo.

V. BAIGIAMŪJŲ DARBŲ GYNIMO TVARKOS BENDRIEJI PRINCIPAI

Baigiamasis darbas ginamas viešai, dalyvaujant komisijai, darbo vadovui, recenzentui, savo darbus ginantiems studentams ir kitiems pageidaujantiems asmenims. Baigiamųjų darbų gynimas protokoluojamas. Jeigu darbo vadovas negali dalyvauti gynime, jis pateikia atsiliepimą raštu, siūlydamas konkretų įvertinimą. Atsižvelgiant į „*Baigiamųjų darbų rengimo ir gynimo tvarkos bendruosius principus*“, neapgintas darbas gali būti ginamas ne anksčiau kaip po metų. Dėl pateisinamos priežasties (liga ar pan.) negintas darbas gali būti ginamas rektoriaus įsakymu ir anksčiau, prasidėjus kitiems mokslo metams.

Baigiamąjį darbą pažymiu įvertina kvalifikacinė egzaminų komisija. Komisijos nariai vertina baigiamąjį darbą (3 lentelė), jo gynimą, atsakymus į recenzento, komisijos narių, kitų asmenų klausimus, atsižvelgia į recenzento pastabas, recenzento ir vadovo atsiliepimus. Komisijos nariai privalo atsižvelgti į recenzento, argumentuotą baigiamojo darbo vadovo vertinimą, argumentuoti savo siūlomą įvertinimą. Jei komisijos narių nuomonės dėl baigiamojo darbo vertinimo pasiskirsto po lygiai, baigiamojo darbo įvertinimą nulemia komisijos pirmininko siūlomas įvertinimas.

Vertinant baigiamąjį darbą, atsižvelgiama į šiuos kriterijus:

- problemos nagrinėjimo išsamumą, terminų vartojimą, mokslinio darbo stilių ir kalbos taisyklingumą;
- darbo rezultatų analizę ir pateikimą;
- darbo loginę struktūrą;
- išvadų aiškumą, pagrįstumą ir sąsajas su darbo tema bei gautais rezultatais;
- darbo įforminimą;
- darbo pristatymą (gebėjimą glaustai pateikti esminius dalykus);
- atsakymus į pateiktus klausimus;
- recenzento siūlomą vertinimą;
- vadovo siūlomą vertinimą.

3 lentelė

Baigiamojo darbo vertinimo sistema

	Vertinimo sistema	Apibūdinimas
Baigiamasis darbas apgintas	10 (puikiai)	<p>Aiškų, logiškų ir išsamų temos atskleidimas, puiki medžiagos sisteminimo ir tyrimo analizė, darbas aktualus, darbo struktūra, argumentai ir išvados aiškios, nuoseklios, struktūrinės dalys subalansuotos, pateikiamos naudingos iliustracijos ir priedai. Objekto tyrimo problemos, tikslai, uždaviniai ir hipotezės aiškios, tinkamos, įmanomos. Teorinė ir tiriamoji dalis pilnai atitinka įvadą. Teorinė dalis originali, išsami, logiška. Tyrimo rezultatai glaudžiai susiję su teorine dalimi, aiškūs ir pagrįsti. Išvados aiškios, argumentuotos, atitinka teorinę dalį ir tyrimo rezultatus. Tinkamas kalbos stilius, tikslus sąvokų vartojimas, taisyklinga kalba. Literatūros ir šaltinių sąrašas platus, gilus, naudojama naujausia literatūra ir šaltiniai. Naudojama šaltinių bazė užtikrina tyrimo originalumą, išvadų pagrįstumą. Darbo įforminimas pilnai atitinka Šiaulių universiteto Technologijos, fizinių ir biomedicinos mokslų fakulteto Aplinkotyros ir fizikos katedros baigiamųjų darbų metodinėse rekomendacijose pateikiamus reikalavimus.</p> <p>Puikus, išskirtinis, originalus tyrimas ar projektas, tinkamas publikuoti, neturintis nei turinio nei formos trūkumų.</p> <p>Darbo pristatymas originalus, išsamus, argumentuotas; atsakymai į klausimus išsamūs, argumentuoti.</p>
Baigiamasis darbas apgintas	9 (labai gerai)	<p>Aiškų, logiškų temos atskleidimas, gera medžiagos sisteminimo ir tyrimo analizė, darbo struktūra, argumentai ir išvados aiškios, nuoseklios, struktūrinės dalys subalansuotos, pateikiamos naudingos iliustracijos ir priedai. Objekto tyrimo problemos, tikslai, uždaviniai ir hipotezės aiškios, tinkamos, įmanomos. Teorinė dalis išsami, logiška. Tiriamoji dalis atitinka įvadą. Tyrimo rezultatai susiję su teorine dalimi, pakankamai aiškūs ir pagrįsti. Išvados aiškios, argumentuotos, atitinka teorinę dalį ir tyrimo rezultatus. Tinkamas kalbos stilius, tikslus sąvokų vartojimas. Naudojama naujausia literatūra ir šaltiniai. Naudojama šaltinių bazė pakankama užtikrinant tyrimo originalumą, išvadų pagrįstumą. Darbo įforminimas atitinka Šiaulių universiteto Technologijos, fizinių ir biomedicinos fakulteto Aplinkotyros ir fizikos baigiamųjų darbų metodinėse rekomendacijose pateikiamus reikalavimus.</p> <p>Geras originalus tyrimas ar projektas, neturintis nei turinio nei formos trūkumų, tačiau reikalingas papildymo ir redagavimo.</p> <p>Darbo pristatymas išsamus, argumentuotas; atsakymai į klausimus išsamūs, argumentuoti.</p>
Baigiamasis darbas apgintas	8 (gerai)	<p>Logiškas temos atskleidimas, pakankamai gera medžiagos sisteminimo ir tyrimo analizė, darbo struktūra nepakankamai aiški, struktūrinės dalys subalansuotos, argumentai ir išvados aiškios, pateikiamos naudingos iliustracijos ir priedai. Objekto tyrimo problemos, tikslai, uždaviniai ir hipotezės aiškios, tinkamos, įmanomos. Teorinė dalis logiška. Tiriamoji dalis atitinka įvadą. Tyrimo rezultatai susiję su teorine dalimi, pakankamai aiškūs, tačiau nepakankamai pagrįstas tyrimo, tyrimo duomenų patikimumas, projektavimo sprendimai. Išvados aiškios, bet nepakankamai argumentuotos, jos atitinka teorinę dalį ir tyrimo rezultatus. Tinkamas kalbos stilius, tikslus sąvokų vartojimas. Naudojama naujausia literatūra ir šaltiniai. Naudojama šaltinių bazė pakankama užtikrinant tyrimo originalumą, išvadų pagrįstumą. Darbo įforminimas atitinka ne visus Šiaulių universiteto Technologijos fakulteto Aplinkotyros ir fizikos katedros baigiamųjų darbų metodiniuose nurodymuose pateikiamus reikalavimus.</p> <p>Geresnis nei vidutinis tyrimas. Darbas turi kai kurių turinio ir formalių trūkumų.</p> <p>Darbo pristatymas išsamus; atsakymai į klausimus argumentuoti.</p>
Baigiamasis darbas apgintas	7 (vidutiniškai)	<p>Nepakankamai nuosekliai atskleista tema, medžiagos sisteminimo ir tyrimo analizė su trūkumais, darbo struktūra nepakankamai aiški, struktūrinės dalys subalansuotos, pateikiamos iliustracijos ir priedai. Objekto tyrimo problemos, tikslai, uždaviniai ir hipotezės nepakankamai aiškiai suformuluotos. Teorinė dalis su trūkumais. Tyrimo metodika netinkamai atskleidžiama. Tiriamoji dalis ne pilnai atitinka įvadą. Tyrimo rezultatų sąsajos su teorine dalimi neaiškios, nepakankamai pagrįstas tyrimo duomenų patikimumas. Projektas stokoja idėjos originalumo ar pagrįstumo. Išvados aiškios, bet nepakankamai argumentuotos, ne visos išvados atitinka teorinę dalį ir tyrimo rezultatus. Yra stiliaus ir gramatinių klaidų. Nepakankamai naudojama naujausia literatūra ir šaltiniai. Naudojama šaltinių bazė nepakankama užtikrinant tyrimo originalumą, išvadų pagrįstumą. Darbo įforminimas</p>

		<p>atitinka ne visus Technologijos, fizinių ir biomedicinos fakulteto Aplinkotyros ir fizikos baigiamųjų darbų metodinėse rekomendacijose pateikiamus reikalavimus.</p> <p>Vidutinis tyrimas. Labiau aprašomasis nei analitinis darbas, turintis turinio, analizės ir formalių trūkumų.</p> <p>Darbo pristatymas nuoseklus, bet neišsamus; dauguma atsakymų į klausimus argumentuoti.</p>
Baigiamasis darbas apgintas	6 (patenkinamai)	<p>Objekto tyrimo problemos, tikslai, uždaviniai neaiškūs, uždaviniai nepakankami tikslui pasiekti. Darbo struktūra nenuosekli, nelogiška, struktūrinės dalys nesubalansuotos. Teorinės dalies turinio trūkumai. Nėra sąsajų tarp teorinės ir tiriamosios dalių, tyrimas nepagrįstas, ne visi jo duomenys patikimi, rezultatai ir išvados nepagrįsti, netinkamai argumentuoti. Yra stiliaus ir gramatinių klaidų. Mažai naudojama naujausia literatūra ir šaltiniai, literatūros ir šaltinių sąrašas nepakankamos apimties. Šaltinių bazė neužtikrina tyrimo originalumo, nepakankama projekto sudėtis, netinkamas augalų asortimento pagrindimas, neaiški koncepcija išvadų pagrįstumo. Darbo įforminimas atitinka ne visus Šiaulių universiteto Technologijos, fizinių ir biomedicinos fakulteto Aplinkotyros ir fizikos baigiamųjų darbų metodinėse rekomendacijose pateikiamus reikalavimus.</p> <p>Blogesnis nei vidutinis tyrimas. Aprašomojo pobūdžio darbas, nepakankamai išbaigtas, turintis dalykinių, analizės ir formalių trūkumų.</p> <p>Darbo pristatymas neišsamus, nenuoseklus; į kai kuriuos klausimus atsakoma argumentuotai.</p>
Baigiamasis darbas apgintas	5 (silpnai)	<p>Objekto tyrimo problemos, tikslas, uždaviniai neaiškūs arba jie nenurodomi įvadinėje darbo dalyje arba įvadinėje darbo dalyje nurodyti tikslas, uždaviniai yra nerealiūs, darbe nesprenžiami arba uždaviniai netinkami tikslui pasiekti. Nesisteminama medžiaga. Darbo struktūra nenuosekli, nelogiška, struktūrinės dalys nesubalansuotos. Esminiai teorinės dalies turinio trūkumai, klaidos. Tyrimas nepagrįstas, jo duomenys nepatikimi, rezultatai ir išvados nepagrįsti. Kritikuotina projekto išreiškimo pozicija, koncepcijos nebuvimas, klaidingi brėžiniai. Yra stiliaus ir gramatinių klaidų, netikslus sąvokų vartojimas. Menkas literatūros ir šaltinių sąrašas. Naudojama šaltinių bazė netinkama korektiškam tyrimui. Nesilaikoma darbo įforminimo reikalavimų.</p> <p>Aprašomojo pobūdžio darbas, turintis turinio klaidų, su gausiais dalykiniais, analizės ir formaliais trūkumais.</p> <p>Darbas pristatomas nenuosekliai, padrikai; į klausimus neatsakoma.</p>
Baigiamasis darbas neapgintas	1- 4 (nepatenkinamai)	<p>Objekto tyrimo problemos, tikslas, uždaviniai nenurodomi arba nurodyti tikslas, uždaviniai yra nerealiūs, darbe nesprenžiami. Nesisteminama medžiaga, ji pateikiama padrikai. Darbo struktūra nenuosekli, nelogiška, netinkama tikslui pasiekti, struktūrinės dalys nesubalansuotos. Akivaizdūs esminiai teorinės dalies turinio trūkumai, klaidos, pateikiama pasenusi informacija. Tyrimo nėra arba jis nepagrįstas, arba netinkamai aprašytas, jo duomenys nepatikimi, rezultatai ir išvados nepagrįsti, neargumentuoti. Daug stiliaus ir gramatinių klaidų, netikslus sąvokų vartojimas. Skurdus literatūros ir šaltinių sąrašas. Nesilaikoma darbo įforminimo reikalavimų. Darbas su esminėmis akivaizdžiomis turinio klaidomis.</p> <p>Nesavarankiškas darbas (plagiatas, kompiliacija), nenuoseklus aprašomojo pobūdžio darbas, darbas, turintis akivaizdžių ar esminių turinio, analizės, klaidų ir formalių trūkumų.</p> <p>Darbas nepristatomas arba pristatomas padrikai; į klausimus neatsakoma.</p>

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
TECHNOLOGIJOS, FIZINIŲ IR BIOMEDICINOS MOKSLŲ FAKULTETAS
APLINKOTYROS IR FIZIKOS KATEDRA

Vardenis Pavardenis

KURSINIO / BAKALAURO DARBO PAVADINIMAS

Kursinis / Bakalauro darbas

Ekologijos ir aplinkotyros bakalauro studijų programa

Darbo vadovas:
doc. dr. Vardaitis Pavardaitis

Šiauliai, 2016

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
TECHNOLOGIJOS, FIZINIŲ IR BIOMEDICINOS MOKSLŲ FAKULTETAS
APLINKOTYROS IR FIZIKOS KATEDRA

Vardenis Pavardenis

Optometrijos bakalauro studijų programa

OPTINIŲ TECHNOLOGIJŲ TYRIMAS IR TAIKYMAI

THE RESEARCH AND APPLICATION OF OPTICAL TECHNOLOGIES

BAKALAURO DARBAS

Darbo vadovas:
Doc. dr V. Pavardinskas

Šiauliai, 2016

TURINYS

ĮVADAS	Error! Bookmark not defined.
1. ŽIEDADULKIŲ SKLAIDOS ANALIZĖ MOKSLINĖJE LITERATŪROJE	Error! Bookmark not defined.
1.1. Oru sklindančių žiedadulkių tyrimai.	Error! Bookmark not defined.
1.2. Anemofilinių augalų žiedadulkių morfologija.	Error! Bookmark not defined.
1.3. Meteorologinių sąlygų poveikis žiedadulkių sklaidai.	Error! Bookmark not defined.
2. TYRIMŲ OBJEKTO APRAŠYMAS	Error! Bookmark not defined.
3. ŽIEDADULKIŲ ORE TYRIMO METODIKOS PAGRINDIMAS	Error! Bookmark not defined.
3.1.	Error! Bookmark not defined.
3.2.	Error! Bookmark not defined.
4. BAKALAURO DARBO PLANO APRAŠYMAS	2
IŠVADOS	Error! Bookmark not defined.
LITERATŪRA	Error! Bookmark not defined.

TURINYS

ĮVADAS.....	Error! Bookmark not defined.
1. TYRIMO OBJEKTAS IR METODAI.....	Error! Bookmark not defined.
1.1. Tyrimo objektas	Error! Bookmark not defined.
1.2. Tyrimo metodai.....	Error! Bookmark not defined.
1.2.1.....	Error! Bookmark not defined.
1.2.2.....	Error! Bookmark not defined.
1.2.3.....	Error! Bookmark not defined.
2. EKSPERIMENTŲ / TYRIMŲ DUOMENYS/KONCEPCIJA	Error! Bookmark not defined.
2.1.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.....	Error! Bookmark not defined.
IŠVADOS	Error! Bookmark not defined.
LITERATŪRA.....	Error! Bookmark not defined.

TURINYS

ĮVADAS	3
1. ŽIEDADULKIŲ SKLAIDOS ORE PROBLEMA MOKSLINĖJE LITERATŪROJE.....	5
1.1.	6
1.2.	8
1.3.	10
2. ŽIEDADULKIŲ KONCENTRACIJOS ORE KITIMAS IR NUSTATYMO METODAI	14
2.1. Žiedadulkių kiekio tyrimai	14
2.2. Žiedadulkių koncentracijos ore nustatymo metodai	18
2.2.1.	18
2.2.2.	19
3. ŽIEDADULKIŲ KIEKIO KAITOS ORE REZULTATAI IR JŲ ANALIZĖ	25
3.1.	26
3.1.1.	26
3.1.2.	29
3.2.	36
3.3.	39
3.3.1.	39
3.3.2.	41
IŠVADOS	45
SANTRAUKA.....	46
SUMMARY.....	47
LITERATŪRA	48
PRIEDAI.....	53

TURINYS

SANTRAUKA

SUMMARY

ĮVADAS	3
1. AKIPLŪTIS – VIENAS IŠ SVARBIAUSIŲ REGOS FUNKCIJŲ	5
1.1. Pagrindiniai akiplūtį nulemiantys veiksniai	6
1.2. Šviesos jautrumas ir akinanti šviesa	8
1.3. Akiplūčio defektai	10
2. AKIPLŪČIO TYRIMO METODAI	14
2.1. Perimetryjos metodika	14
2.2. Statinė perimetrija	18
2.3. Spalvinė perimetrija	18
2.4. Akiplūčio registravimas	19
3. AKIPLŪČIO EKSPERIMENTINIS TYRIMAS PERIMETRU IR ANALIZĖ	25
3.1.	26
3.2.	36
3.3.	39
IŠVADOS	45
LITERATŪRA	48
PRIEDAI	53

PATVIRTINIMAS APIE ATLIKTO DARBO SAVARANKIŠKUMĄ

Patvirtinu, kad įteikiamas bakalauro baigiamasis darbas (*pavadinimas*)

-
1. Yra atliktas mano paties/pačios;
 2. Nebuvo naudotas kitoje mokslo ir studijų institucijoje;
 3. Nenaudojau šaltinių, kurie nėra nurodyti darbe, ir pateikiu visą panaudotos literatūros sąrašą.

.....
(*data*)

.....
(*autorius vardas ir pavardė, parašas*)

PATVIRTINIMAS APIE ATSAKOMYBĘ UŽ LIETUVIŲ KALBOS TAISYKLINGUMĄ ATLIKTAME DARBE

Patvirtinu lietuvių kalbos taisyklingumą atliktame darbe.

.....
(*data*)

.....
(*autorius vardas ir pavardė, parašas*)

Šiaulių universitetas
 Technologijos, fizinių ir biomedicinos fakulteto
 Aplinkotyros ir fizikos katedra

KURSINIO DARBO RECENZIJA

Studijų programa
 Darbo pavadinimas
 Studento vardas, pavardė
 Darbo vadovas

Vertinimo kriterijai (komentarų pateikite greta vertinimo kriterijų) (rašyti greta kriterijų)	Nepatenkinamai	Silpnai	Patenkinamai	Vidutiniškai	Gerai	Labai gerai	Puikiai
Darbo atitikimas studijų sričiai							
Tyrimo tikslo ir uždavinių atitikimas pavadinimui bei turiniui							
Literatūros analizės kokybė							
Tiriamos problemos žinojimas							
Bakalauro darbe planuojamų tyrimų atskleidimas							
Bakalauro darbo metodikos žinojimas ir tinkamumas							
Naudotos literatūros citavimas, tinkamumas, pakankamumas ir šaltinių naujumas							
Specialybės kalbos taisyklingumas							
Literatūros ir šaltinių sąrašo pateikimas							
Lentelių ir paveikslų pateikimas							
Kiti pastebėjimai							
Galutinis darbo įvertinimas (pažymys)							

Recenzentas

 Vardas, pavardė

Data: _____