

TECHNOLOGIJŲ FAKULTETAS

PATVIRTINTA
Technologijų fakulteto dekanas
2021 m. balandžio 13 d.
įsakymu Nr. T-10

**MAISTO TECHNOLOGIJOS
IR VIEŠOJO MAITINIMO STUDIJŲ KRYPTIŲ
METODINIAI NURODYMAI
BAIGIAMAJAM DARBUI RENGTI**

Aukštojo mokslo koleginių studijų programa	Valstybinis kodas	Studijų kryptis
Gastronomija ir maitinimo organizavimas	6531FX016	Viešojo maitinimo
Maisto sauga ir kokybė	6531FX015	Maisto technologijos
Maisto technologija	6531FX014	Maisto technologijos

SUDERINTA
Studijų ir taikomųjų mokslų
departamento vadovė

dr. Kristina Bepalova
2021-04-

TURINYS

I SKYRIUS BENDROSIOS NUOSTATOS	4
II SKYRIUS BAIGIAMOJO DARBO TIKSLAS IR PASKIRTIS	5
III SKYRIUS BAIGIAMOJO DARBO RENGIMO ORGANIZAVIMAS IR TVARKA	5
PIRMASIS SKIRSNIS BAIGIAMOJO DARBO TEMOS PASIRINKIMAS	8
ANTRASIS SKIRSNIS BAIGIAMOJO DARBO VADOVO FUNKCIJOS	8
TREČIASIS SKIRSNIS BAIGIAMOJO DARBO UŽDUOTIS	9
KETVIRTASIS SKIRSNIS BAIGIAMOJO DARBO PERŽIŪRA KATEDROJE	9
PENKTASIS SKIRSNIS PLAGIATO PATIKRA TURNITIN ĮRANKIU	10
ŠEŠTASIS SKIRSNIS BAIGIAMOJO DARBO RECENZENTO VERTINIMAS.....	11
SEPTINTASIS SKIRSNIS BAIGIAMOJO DARBO VIEŠOJO GYNIMO TVARKA.....	11
AŠTUNTASIS SKIRSNIS BAIGIAMOJO DARBO PRISTATYMAS	12
DEVINTASIS SKIRSNIS BAIGIAMOJO DARBO VERTINIMAS	13
IV SKYRIUS BAIGIAMOJO DARBO STRUKTŪRA	14
PIRMASIS SKIRSNIS TEORINĖ DALIS	17
ANTRASIS SKIRSNIS TECHNOLOGINĖ DALIS	18
TREČIASIS SKIRSNIS IŠVADOS, REKOMENDACIJOS / PASIŪLYMAI	19
KETVIRTASIS SKIRSNIS LITERATŪROS IR KITŲ INFORMACIJOS ŠALTINIŲ SĄRAŠAS	20
PENKTASIS SKIRSNIS BAIGIAMOJO DARBO PRIEDAI	20
ŠEŠTASIS SKIRSNIS BAIGIAMOJO DARBO GRAFINĖ DALIS	21
V SKYRIUS BAIGIAMOJO DARBO ĮFORMINIMAS	21
VI SKYRIUS BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS	27
PRIEDAI	28
1 priedas. Baigiamųjų darbų rengimo ir gynimo grafikas	29
2 priedas. Darbo vadovo atsiliepimo (MT) lapo pavyzdys	31
3 priedas. Darbo vadovo atsiliepimo (MSK) lapo pavyzdys	33
4 priedas. Darbo vadovo atsiliepimo (GAM) lapo pavyzdys	35
5 priedas. Baigiamojo darbo titulinio lapo pavyzdys	37
6 priedas. Plagiato prevencijos sistemos Kauno kolegijoje aprašo ištrauka	38
7 priedas. Baigiamojo darbo recenzento atsiliepimo (MT) lapo pavyzdys	40
8 priedas. Baigiamojo darbo recenzento atsiliepimo (MSK) lapo pavyzdys	42
9 priedas. Baigiamojo darbo recenzento atsiliepimo (GAM) lapo pavyzdys	44
10 priedas. Baigiamojo darbo vertinimo komisijos nario sąžiningumo deklaracijos formos pavyzdys	46

11 priedas. Baigiamojo darbo vertinimo komisijos pirmininko ataskaitos formos pavyzdys	47
12 priedas. Baigiamojo darbo vertinimo skaičiuoklės pavyzdys	49
13 priedas. Baigiamojo darbo grafinės dalies aplanko titulinio lapo pavyzdys	50
14 priedas. Autoriaus deklaracijos formos pavyzdys	51
15 priedas. Turinio formos pavyzdys	52
16 priedas. Lentelių ir paveikslų sąrašo pavyzdys	53
17 priedas. Santraukos formos pavyzdys	54
18 priedas. Mokslinės literatūros bibliografinio aprašo pavyzdžiai	55
19 priedas. Baigiamojo darbo konsultantų lapo pavyzdys	59
20 priedas. Reikalavimai baigiamųjų darbų brėžiniams	60
21 priedas. Diagramų pavyzdžiai	94
22 priedas. Sutarties su finansiniu atlygiu formos pavyzdys	96
23 priedas. Sutarties be finansinio atlygio formos pavyzdys	99

I SKYRIUS BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Maisto technologijos ir viešojo maitinimo studijų kryptių metodiniai nurodymai baigiamajam darbui rengti (toliau - Metodiniai nurodymai) nustato koleginių studijų programų *Maisto technologija* (valstybinis kodas 6531FX014), *Maisto sauga ir kokybė* (valstybinis kodas 6531FX015) bei *Gastronomija ir maitinimo organizavimas* (valstybinis kodas 6531FX016) profesinio bakalauro baigiamųjų darbų (toliau - Baigiamųjų darbų) atlikimo tvarką ir kitus reikalavimus.

2. Baigiamasis darbas (BD) – tai studento savarankiškas mokslinio taikomojo, projektinio arba kūrybinio projekto darbas, rengiamas ir ginamas studijų programos pabaigoje bei skirtas pasiektiems studijų programos rezultatams pademonstruoti.

3. Diplomantas – paskutinio kurso studentas, rengiantis diplominį darbą.

4. Metodiniai nurodymai parengti vadovaujantis Švietimo, mokslo ir sporto ministerijos (ŠMSM) patvirtintu Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2015 m. rugpjūčio 27 d. Nr. V-922 Maisto technologijos aprašu; Technologijų studijų kryptių grupės aprašu; Lietuvos Respublikos Mokslo ir studijų įstatymu; Bendrųjų studijų vykdymo reikalavimų aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2016 m. gruodžio 30 d. Nr. V-1168; Kauno kolegijos studijų tvarka, patvirtinta Kauno kolegijos Akademinės tarybos 2014 m. rugsėjo 11 d. nutarimu Nr. (2.2)-3-16 (2020 m. gruodžio 21 d. nutarimo Nr. (2.2.)-3-66 redakcija); Kauno kolegijos Akademinės etikos kodeksu, Kauno kolegijos baigiamųjų darbų rengimo, gynimo, saugojimo ir kvalifikacinių egzaminų organizavimo tvarka, patvirtinta Kauno kolegijos Akademinės tarybos 2016 m. lapkričio 22 d. nutarimu Nr. (2.2)-3-17 (2020 m. gruodžio 21 d. nutarimo Nr. (2.2.)-3-65 redakcija); *Turnitin* plagiato prevencijos įrankio naudojimo tvarka, patvirtinta Kauno kolegijos direktoriaus 2018 m. lapkričio 22 d. įsakymu Nr. 1-435; Plagiato prevencijos sistemos Kauno kolegijoje aprašu, patvirtintu Kauno kolegijos Akademinės tarybos 2018 m. lapkričio 20 d. nutarimu Nr. (2.2.)-3-29.

5. Metodinius nurodymus sudaro šeši skyriai:

5.1. Pirmajame skyriuje pateikiamos bendrosios nuostatos.

5.2. Antrajame skyriuje pateikiami baigiamojo darbo rengimo tikslai, paskirtis ir baigiamojo darbo rengimą reglamentuojantys dokumentai.

5.3. Trečiajame skyriuje pateiktas baigiamųjų darbų rengimo organizavimas ir tvarka.

5.4. Ketvirtasis skyrius apibrėžia baigiamojo darbo struktūrą bei metodinius nurodymus atskiroms darbo dalims.

5.5. Penktajame skyriuje pateikti baigiamojo darbo įforminimo reikalavimai.

5.6. Šeštajame skyriuje pateikiamos baigiamosios nuostatos.

II SKYRIUS

BAIGIAMOJO DARBO TIKSLAS IR PASKIRTIS

6. Baigiamojo darbo rengimo tikslas – leisti studentui pademonstruoti, jog jis pasiekė studijų tikslus ir studijų rezultatus, numatytus studijų programoje Maisto technologijos / Maisto saugos ir kokybės / Gastronomijos ir maitinimo organizavimo ir jam gali būti suteiktas technologijos mokslų profesinio bakalauro kvalifikacinis laipsnis.

7. Baigiamojo darbo paskirtis – įvertinti studento demonstruojamus studijų programos rezultatus, kuriuos pasiekė studijuodamas studijų programos dalykus ir atlikdamas profesinės veiklos praktikas, suteikiančias galimybę savarankiškai atlikti sudėtingą, asmeninės atsakomybės reikalaujantį darbą šiose veiklos srityse: maisto pramonės žaliavų, medžiagų ir produkcijos kokybės vertinime, technologinio proceso projektavime, maisto produktų gamybos technologinių procesų valdyme, maisto pramonės įmonės (padalinio) veiklos organizavime (MT studijų programa); cheminės analizės, technologinio proceso, kokybės vadybos ir maisto saugos bei maisto saugos ir kokybės padalinio veiklos organizavime (MSK studijų programa); maisto žaliavų ir valgių kokybės vertinime, valgiaraščių sudaryme, patiekalų gamybos technologinių procesų valdyme, viešojo maitinimo įmonių gamybos planavime ir organizavime (GAM studijų programa).

8. Studentas visiškai atsako už baigiamajame darbe pateiktos informacijos teisingumą, išvadas ir rekomendacijas, atitinkančias Lietuvos Respublikos ir tarptautinės teisės normas.

III SKYRIUS

BAIGIAMOJO DARBO RENGIMO ORGANIZAVIMAS IR TVARKA

9. Baigiamąjį darbą ginti gali studentai, įvykdę visus studijų programoje (MT, MSK ar GAM) numatytus reikalavimus ir studijų sutartyje numatytus įsipareigojimus iki baigiamojo darbo gynimo.

10. Studentų baigiamųjų darbų temų sąrašus lietuvių ir anglų kalba, nurodant vadovus, tvirtina Technologijų fakulteto dekanas, katedros vedėjo teikimo ne vėliau kaip prieš 2 mėn. iki studijų baigimo. Vadovauti baigiamajam darbui ir jį recenzuoti gali kolegijos dėstytojas, kitos aukštosios mokyklos dėstytojas arba tos srities specialistas praktikas (gamybininkas), turintis aukštąjį atitinkamo profilio išsilavinimą (magistro arba jam prilygstantį) ir ne mažesnę kaip 3 metų praktinio darbo stažą pagal įgytą atitinkamo profilio specialybę.

11. Atskiroms darbo dalims (ekonominėi, grafinei ir kt.) konsultuoti skiriami konsultantai. Baigiamojo darbo vadovo ir konsultantų uždavinys yra siekti, kad diplomantas pats rastų inovacijų ar eksperimentinių tyrimų, iškilusių problemų sprendimo variantą.

12. Baigiamajame darbe sprendžiamos teorinės, taikomojo pobūdžio ar praktinės aktualios problemos. Už baigiamajame darbe priimtus sprendimus, skaičiavimus, išvadas atsako tik baigiamąjį darbą parengęs diplomantas.

13. Ne vėliau kaip 14 darbo dienų iki viešojo gynimo pradžios katedroje vyksta baigiamųjų darbų peržiūra. Peržiūra vyksta baigiamųjų darbų rengimo ir gynimo grafike (1 priedas) paskirtą dieną. Joje dalyvauja studijų programos baigiamųjų darbų vadovai, baigiamuosius darbus rengiantys studentai ir katedros vedėjas. Peržiūroje taip pat gali dalyvauti kalbų dėstytojai ir kiti suinteresuoti asmenys. Baigiamųjų darbų vadovai ir katedros vedėjas baigiamuosius darbus, patikrintus plagiato patikros įrankiu, pagal Turnitin plagiato prevencijos įrankio naudojimo tvarką, peržiūri ir pateikia rekomendacijas baigiamojo darbo tobulinimui ir tinkamumui ginti darbą baigiamojo darbo vertinimo komisijoje.

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

15. Jeigu katedros baigiamųjų darbų peržiūros rekomendacijose pateikiama, kad darbas nerekomenduotinas gynimui, arba nepateiktas peržiūrai laiku, studentas ne vėliau kaip per 2 darbo dienas nuo darbų peržiūros gali kreiptis į katedros vedėją su prašymu leisti ginti baigiamąjį darbą, raštiškai išdėstydamas motyvus. Katedros vedėjas informuoja fakulteto dekaną apie studento prašymą ir pateikia baigiamųjų darbų peržiūros rekomendacijas dėl baigiamojo darbo tinkamumo ginti.

16. Išanalizavęs situaciją, fakulteto dekanas priima sprendimą ne vėliau kaip per 3 darbo dienas ir pateikia vieną iš išvadų (jei fakulteto dekanas yra studento baigiamojo darbo vadovas, sprendimą priima ir išvadą pateikia prodekanas / studijų vedėjas):

16.1. prašymą dėl leidimo ginti toliau baigiamąjį darbą atmesti;

16.2. prašymą dėl leidimo ginti baigiamąjį darbą patenkinti ir įtraukti į studentų, ginsiančių baigiamąjį darbą baigiamojo darbo vertinimo komisijos posėdyje, sąrašą;

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

17. Studentas, kurio baigiamajam darbui turi būti suteikta speciali žyma dėl komercinės paslapties, kitos konfidencialios ar įslaptintos informacijos (t. y., kai baigiamajame darbe panaudoti viešai neskelbtini (slapti) duomenys ir rezultatai yra neviešintini), 5 darbo dienos iki baigiamojo darbo įkėlimo į Moodle aplinką, turi pateikti prašymą katedros vedėjui dėl baigiamajam darbui specialios žymos suteikimo ir kitus dokumentus įrodančius šio prašymo pagrįstumą. Prašyme studentas turi nurodyti ar prašoma baigiamąjį darbą ginti uždareme Komisijos posėdyje. Katedros vedėjas, gavęs studento prašymą, aptaria atvejį su fakulteto dekanu. Sprendimas tvirtinamas fakulteto dekanu įsakymu. Priėmus teigiamą sprendimą, katedros vedėjas informuoja studentą ir Komisiją, jog darbui suteikta speciali žyma ir ar darbas bus ginamas uždareme Komisijos posėdyje.

18. Jeigu baigiamieji darbai teikiami viešajam gynimui pataisyti po jų peržiūros, jie tikrinami su teksto sutapties patikros įrankiu prieš viešąjį gynimą. Informacija apie plagiato patikros rezultatus perduodama baigiamojo darbo vertinimo komisijai.

19. Tinkamai paruošto ir įrišto baigiamojo darbo vieną spausdintą egz. studentas pristato į katedrą, į Moodle aplinką įkelia galutinę baigiamojo darbo versiją Word formatu ne vėliau kaip prieš 7 darbo dienas iki viešojo gynimo datos.

20. Studentas pateikdamas baigiamąjį darbą garantuoja, kad:

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

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

21. Studentas prisiima atsakomybę už baigiamojo darbo kalbos ir stiliaus taisyklingumą.

22. Studentas suteikia Kauno kolegijai ir jos įgaliotiems atstovams teisę:

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

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

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

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

24. Studentų, ginsiančių baigiamąjį darbą sąrašą tvirtina fakulteto dekanas įsakymu ne vėliau kaip 6 darbo dienos iki baigiamojo darbo vertinimo komisijos posėdžio datos.

25. Baigiamojo darbo vadovo atsiliepimas pateikiamas studentui ir katedrai ne vėliau kaip prieš 2 darbo dienas iki viešojo gynimo datos. Baigiamojo darbo vadovas pateikia savo nuomonę apie darbą, bet nevertina jo pažymiu.

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

27. Baigiamojo darbo recenzija pristatomas į katedrą ne vėliau kaip prieš 2 darbo dienas iki baigiamojo darbo vertinimo komisijos posėdžio datos.

28. Katedra baigiamojo darbo recenziją studentui pateikia ne vėliau kaip 1 darbo dieną iki baigiamojo darbo vertinimo komisijos posėdžio datos.

29. Po konsultantų, darbo vadovo, recenzento atsiliepimų darbai netaisomi.

30. Darbas ginamas baigiamojo darbo vertinimo komisijos posėdžio metu pagal Kauno kolegijoje patvirtintą Baigimųjų darbų rengimo, gynimo, saugojimo ir baigiamųjų egzaminų organizavimo tvarkos aprašą. Baigiamojo darbo vertinimo komisijos posėdis gali būti organizuojamas nuotoliniu būdu realiuoju laiku naudojant informacijos ir ryšių technologijas / telekomunikacijos priemones. Baigiamojo darbo vertinimo komisija ir jos pirmininkas skiriami fakulteto dekanu teikimu, direktoriaus įsakymu.

31. Baigiamojo darbo rengimas ir gynimas vyksta pagal katedroje parengtą baigiamųjų darbų rengimo ir gynimo grafiką (1 priedas) bei vadovaujantis katedroje parengtais baigiamųjų darbų rengimo metodiniais nurodymais. Baigiamųjų darbų rengimo ir gynimo grafike nurodomi pagrindiniai baigiamojo darbo rengimo etapai, jų įvykdymo, gynimo datos, kuriomis diplomantas privalo vadovautis.

PIRMASIS SKIRSNIS BAIGIAMOJO DARBO TEMOS PASIRINKIMAS

32. Baigiamojo darbo rengimo kryptis rekomenduoja katedra. Baigiamojo darbo temos turi aprėpti technologines, inžinerines, saugos ir kokybės aktualijas Lietuvos bei užsienio rinkai ar konkrečių įmonių veiklai.

33. Diplomantas pats pasirenka baigiamojo darbo temą ir ją suderina su baigiamojo darbo vadovu.

34. Diplomantas renkasi temą, aktualią studijuojamai specialybei teorine ir praktine prasme bei atitinkančią ankstesnes studento studijas ir vykdytus tyrimus. Šiame etape tinkamai pateikti baigiamojo darbo aktualumą, problemą, tikslus ir uždavinius.

35. Rekomenduojama, kad baigiamojo darbo tema turėtų atitikti studento pasirinktas pagrindines profesinės veiklos kryptis. Baigiamąjį darbą gali rengti ir du studentai, jei jo tema reikalauja skirtingų studijų krypties žinių ir gebėjimų (tarpdisciplininis darbas) arba jeigu temos specifika reikalauja surinkti didesnę duomenų kiekį.

ANTRASIS SKIRSNIS BAIGIAMOJO DARBO VADOVO FUNKCIJOS

36. Baigiamojo darbo vadovai privalo turėti aukštąjį atitinkamo profilio išsilavinimą (magistro, arba jam prilygstantį) ir ne mažesnę kaip 3 metų praktinio darbo stažą pagal įgytą atitinkamo profilio specialybę.

37. Pasirinktos baigiamųjų darbų temos, vadovai, konsultantai, recenzentai yra aptariami bei skiriami katedros posėdyje. Baigiamojo darbo temos, vadovai tvirtinami dekanu įsakymu (žr. 1 priedą).

38. Baigiamojo darbo vadovo pareigos:

38.1. Konsultuoti diplomantą rengiant baigiamojo darbo užduotį.

38.2. Konsultuoti diplomantą rengiant baigiamojo darbo planą.

38.3. Rekomenduoti informacijos šaltinius.

38.4. Vadovauti baigiamojo darbo rengimo eigai.

38.5. Pateikti baigiamojo darbo atsiliepimą. Baigiamojo darbo vadovo atsiliepimas pateikiamas raštu, spausdintas kompiuteriu specialioje formoje (2, 3, 4 priedai). Vadovo atsiliepimas dedamas į A5 dydžio popierinį voką, kurį ne vėliau kaip 2 d. d. iki baigiamojo darbo vertinimo komisijos posėdžio datos pristatomas į katedrą. Ant voko nurodoma informacija: diplomanto vardas, pavardė, grupė, tema, vadovo vardas, pavardė.

38.6. Dalyvauti katedros baigiamųjų darbų vertinimo komisijos posėdyje, o jei negali, tai raštu arba žodžiu komisijai pateikti informaciją apie baigiamojo darbo rengimo eigą, trūkumus bei privalumus.

39. Vadovas ir konsultantai diplomantus konsultuoja pagal suderintą grafiką, kurį tvirtina katedros vedėjas. Nei darbo vadovas, nei konsultantas iš anksto nepateikia diplomantui paruoštų sprendimų. Jų komentarai yra patariamieji. Konsultantui pasirašius, taisymai darbe negalimi.

TREČIASIS SKIRSNIS BAIGIAMOJO DARBO UŽDUOTIS

40. Baigiamojo darbo užduotį, kurioje nurodomas darbo pavadinimas (tema), darbo struktūrinės dalys, tvirtina dekanas ne vėliau, nei nurodyta baigiamųjų darbų rengimo ir gynimo grafike Google diske.

41. Sudarydamas darbo užduotį, diplomantas, pasikonsultavęs su vadovu, turi sugebėti pateikti aktualumą, kad jį galima būtų savarankiškai ir metodiškai nagrinėti įvairiais profesiniais aspektais bei apimtų užduotyje pasirinktus demonstruoti studijų rezultatus.

KETVIRTASIS SKIRSNIS BAIGIAMOJO DARBO PERŽIŪRA KATEDROJE

42. Baigiamojo darbo peržiūra vyksta katedroje pagal parengtą baigiamųjų darbų rengimo ir gynimo grafiką, kurį parengia katedra iki pradžios paskutiniojo studijų semestro. Peržiūrai studentas privalo pateikti visiškai užbaigtą, spausdintą, neįrištą baigiamąjį darbą su konsultantų, baigiamojo darbo vadovo parašais, prieš tai atlikus plagiato patikrą; parengti jo pristatymą, kuriam skiriama 10–20 min., po to atsakyti į pateiktus klausimus.

43. Po peržiūros katedroje rekomenduojama arba nerekomenduojama baigiamąjį darbą ginti baigiamojo darbo vertinimo komisijoje, bei pateikiamos pastabos, kokius trūkumus reikia ištaisyti.

PENKTASIS SKIRSNIS

PLAGIATO PATIKRA TURNITIN ĮRANKIU

44. Vadovaujantis Plagiato prevencijos sistemos aprašu baigiamieji darbai privalomai tikrinami Turnitin įrankiu Moodle aplinkoje. Už baigiamojo darbo patikrą yra atsakingas baigiamojo darbo vadovas.

45. Kolegijoje nustatytos šios studentų baigiamųjų darbų plagiato patikros procedūros, plagiato nustatymo kriterijai ir pasekmės studentui.

46. Studijų rašto darbai yra tikrinami su teksto sutapties patikros įrankiu pagal Kolegijoje Baigimų darbų rengimo, gynimo, saugojimo ir baigiamųjų egzaminų organizavimo tvarkos aprašą.

47. Studentų baigiamieji darbai saugomi Kolegijos institucinėje talpykloje, kad būtų galima atlikti visaapimančią plagiato patikrą. Plagiato patikros ataskaitą vertina baigiamojo darbo vadovas ir, esant poreikiui, gražina darbą su išsamiomis rekomendacijomis studentui taisyti. Darbus leidžiama ginti viešajame gynime, nesant darbe nustatytų teksto sutapties atveju (6 priedas), kurie interpretuojami kaip plagiato atvejai. Darbų teksto sutapties patikros ataskaitos yra aptariamose darbų peržiūros katedroje metu. Jei baigiamieji darbai teikiami viešajam gynimui pataisyti po jų peržiūros katedroje, jie tikrinami su teksto sutapties patikros įrankiu prieš viešąjį gynimą. Informacija apie plagiato patikros rezultatus perduodama baigiamojo darbo vertinimo komisijai. Jeigu darbas nepatikrintas su teksto sutapties įrankiu, studentas negali dalyvauti viešajame gynime.

48. Plagiato prevencijos priežiūrą atlieka katedros vedėjas kartu su Technologijų fakulteto studijų vedėju.

49. Pasekmės studentui pagal plagiato mastą baigiamuosiuose darbuose:

49.1. jeigu studentas baigiamajame darbe integruoja anksčiau savo atliktų darbų rezultatus, tai baigiamajame darbe galima iki 45 proc. sutaptis su jo paties kolegijoje atliktais darbais. Esant didesnei sutapčiai, baigiamasis darbas gražinamas studentui taisyti;

49.2. jeigu nustatyta mažiau nei 50 proc. plagiato atvejų ar nesilaikyta citavimo reikalavimų, baigiamasis darbas gražinamas studentui taisyti su baigiamojo darbo vadovo komentarais. Studentas darbą turi pataisyti per baigiamojo darbo vadovo nustatytą laikotarpį, kad baigiamojo darbo vadovas turėtų galimybę įvertinti darbo tinkamumą prieš baigiamųjų darbų peržiūrą katedros posėdžio metu. Nesutikus studentui darbo taisyti, darbo vadovas apie plagiato atvejus baigiamajame darbe parašo savo atsiliepime ir informuoja katedros vedėją;

49.3. jeigu nustatyta daugiau nei 50 proc. plagiato atvejų, baigiamojo darbo vadovas ir katedros vedėjas, įvertinę pažeidimo laipsnį (netinkamas citavimas, neteisingos nuorodos į šaltinius, netyčinis (dėl nežinojimo) ar tyčinis plagijavimas), priima vieną iš galimų sprendimų: 1) leisti darbą taisyti ir jį ginti tais pačiais metais; 2) perduoti darbą svarstyti Etikos komitetui. Perdavus darbą svarstyti Etikos komitetui, plagiato atvejis užregistruojamas Kolegijos plagijavimo atvejų registre.

ŠEŠTASIS SKIRSNIS

BAIGIAMOJO DARBO RECENZENTO VERTINIMAS

50. Baigiamieji darbai recenzentams pateikiami, vadovaujantis 1 priede pateiktais terminais. Recenzuojamo baigiamojo darbo peržiūra recenzentui suteikiama Moodle aplinkoje arba recenzentas gali peržiūrėti subendrintą baigiamojo darbo versiją naudojantis Kauno kolegijos Google disko įrankiais.

51. Baigiamojo darbo recenzavimui skiriama ne mažiau nei 2 dienos. Recenzento atsiliepimas pateikiamas spausdintas kompiuteriu specialioje formoje (7, 8, 9 priedai) ir įdedamas į A5 dydžio popierinį voką, kuris ne vėliau kaip 2 d. d. iki baigiamojo darbo vertinimo komisijos posėdžio datos pristatomas į katedrą. Ant voko nurodoma informacija: diplomanto vardas, pavardė, grupė, tema, recenzento vardas, pavardė. Atsiliepimas turi būti konkretus, esant baigiamojo darbo dalių netikslumams ir/ar neišbaigtumui, pateikiamas komentaras. Recenzento atsiliepime pateikiami diplomantui 3 klausimai, į kuriuos privalu atsakyti viešojo gynimo metu.

52. Su recenzento išvadomis diplomantui leidžiama susipažinti ne vėliau nei likus 1 dienai iki viešojo baigiamojo darbo gynimo. Po recenzavimo baigiamajame darbe klaidų taisyti negalima.

53. Baigiamojo darbo vieną spausdintą egz. studentas pristato į katedrą ne vėliau kaip 7 darbo dienos iki viešojo gynimo datos.

SEPTINTASIS SKIRSNIS

BAIGIAMOJO DARBO VIEŠOJO GYNIMO TVARKA

54. Baigiamojo darbo gynimas vyksta direktoriaus įsakymu paskirtos baigiamojo darbo vertinimo komisijos posėdyje.

55. Minimalus Komisijos narių skaičius – 5 (iš jų 3 nariai iš išorės organizacijų). Komisijos pirmininku skiriamas darbdavių atstovas; nariais – specialybės dalykų dėstytojai, praktikai profesionalai, socialinių partnerių atstovai, mokslininkai iš kitų aukštųjų mokyklų. Komisija turi būti susipažinusi su Kauno kolegijos baigiamųjų darbų rengimo, gynimo, saugojimo ir baigiamųjų egzaminų organizavimo tvarka bei su akademinų padalinių baigiamųjų darbų rengimo metodinėmis rekomendacijomis, kuriose yra pateikti baigiamojo darbo vertinimo kriterijai.

56. Prieš prasidedant baigiamojo darbo vertinimo komisijos posėdžiui studentai supažindinami su baigiamųjų darbų gynimo tvarka.

57. Baigiamojo darbo vertinimo komisijos posėdžiui vadovauja baigiamojo darbo vertinimo komisijos pirmininkas.

58. Baigiamojo darbo vertinimo komisijai pateikiami dokumentai:

- 58.1. Direktoriaus įsakymas dėl baigiamojo darbo vertinimo komisijos sudarymo.
- 58.2. Fakulteto dekanų įsakymas dėl leidimo ginti baigiamuosius darbus.
- 58.3. Baigiamojo darbo vertinimo komisijos posėdžio darbotvarkė.

58.4. Baigiamojo darbo vertinimo komisijos baigiamųjų darbų vertinimo posėdžio protokolo forma.

58.5. Studentų baigiamieji darbai (atspausdinti egzemplioriai).

58.6. Baigiamųjų darbų peržiūros katedroje protokolai.

58.7. Baigiamųjų darbų recenzijos ir vadovų atsiliepimai.

58.8. Už dokumentų pristatymą baigiamojo darbo vertinimo komisijos posėdžiui atsakingas baigiamojo darbo vertinimo komisijos sekretorius.

58.9. Gynimo metu baigiamojo darbo vertinimo komisijos sekretorius pildo posėdžių protokolus, kuriuose atspindi gynimo eiga ir baigiamojo darbo vertinimo komisijos sprendimas.

59. Baigiamojo darbo vertinimo komisija vadovaujasi baigiamųjų darbų gynimo procedūromis:

59.1. Baigiamojo darbo vertinimo komisijos sekretorius pakviečia diplomantą, perskaito baigiamojo darbo temos pavadinimą, pristato darbo vadovą ir suteikia žodį diplomantui.

59.2. Diplomantas pateikia komisijai parengtą aiškinamąjį raštą ir pristato jį auditorijai.

59.3. Diplomantui pateikiami klausimai, į kuriuos jis atsako.

59.4. Perskaitomi konsultantų, vadovo ir recenzento atsiliepimai.

59.5. Diplomantas atsako į recenzento pastabas (jeigu jos yra) ir pateiktus klausimus.

60. Gintus baigiamuosius darbus baigiamojo darbo vertinimo komisija svarsto uždame posėdyje. Balsavimo teisę turi tik baigiamojo darbo vertinimo komisijos nariai. Tuo atveju, kai darbo vadovas yra įtrauktas į baigiamojo darbo vertinimo komisijos sudėtį, ar komisijos narys turi artimų giminystės ryšių su besiginančiuoju studentu, jis praranda balso teisę vertinant baigiamąjį darbą, kuriam jis vadovavo. Baigiamojo darbo vertinimo komisijos nariai pildo sąžiningumo deklaraciją (10 priedas).

61. Komisijos posėdžiai protokoluojami. Baigiamųjų darbų gynimo ir vertinimo protokolus pasirašo visi dalyvavę baigiamojo darbo vertinimo komisijos nariai. Baigiamojo darbo vertinimo komisijos sekretorius profesinio bakalauro baigiamųjų darbų gynimo ir vertinimo protokolus, profesinio bakalauro baigiamuosius darbus, recenzijas ir vadovų atsiliepimus pristato katedrai ne vėliau kaip per 2 d. d. po gynimo.

62. Komisijos pirmininkas ne vėliau kaip per 10 darbo dienų katedrai pateikia ataskaitą, siūlymus ir rekomendacijas (11 priedas). Ataskaita aptariama katedros studijų krypties komiteto posėdžiuose.

AŠTUNTASIS SKIRSNIS

PROFESINIO BAKALAURO BAIGIAMOJO DARBO PRISTATYMAS

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

64. Po baigiamojo darbo pristatymo studentui klausimus gali pateikti baigiamojo darbo vertinimo komisijos nariai ir kiti viešajame gynime dalyvaujantys asmenys. Po šios diskusijos studentas atsako į recenzento pateiktus klausimus.

65. Jei baigiamojo darbo recenzentas nedalyvauja baigiamojo darbo vertinimo komisijos posėdyje, jo recenziją perskaito komisijos sekretorius(-ė).

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

67. Studento prašymu, katedros vedėjo teikimu ir dekanų įsakymu baigiamasis darbas gali būti ginamas nuotoliniu būdu. Katedros vedėjas, gavęs studento prašymą leisti ginti baigiamąjį darbą nuotoliniu būdu, aptaria atvejį su fakulteto dekanu. Gavęs fakulteto dekanų sutikimą, katedros vedėjas informuoja studentą ir baigiamojo darbo vertinimo komisiją, jog darbas bus ginamas nuotoliniu būdu. Esant būtinybei, katedros vedėjo teikimu ir dekanų įsakymu visi studijų programos studentų baigiamieji darbai gali būti ginami nuotoliniu būdu. Techninės įrangos tinkamumą ir internetinio ryšio patikimumą užtikrina fakulteto dekanų paskirtas atsakingas darbuotojas, jo paskyrimą suderinus su Kolegijos Skaitmeninių technologijų skyriaus vadovu.

DEVINTASIS SKIRSNIS

PROFESINIO BAKALAURO BAIGIAMOJO DARBO VERTINIMAS

68. Baigiamąjį darbą baigiamojo darbo vertinimo komisijos nariai vertina pagal darbo atitikimą reikalavimams.

69. Baigiamojo darbo vertinimo komisijos baigiamojo darbo vertinimas yra lygus visų komisijos narių vertinimų aritmetiniam vidurkiui, suapvalintam iki sveiko skaičiaus. Galutinis baigiamojo darbo įvertinimas apima recenzento įvertinimą, kurio pažymio svertinis koeficientas yra 0,3 ir baigiamojo darbo vertinimo komisijos įvertinimą, kurio pažymio svertinis koeficientas – 0,7 (12 priedas). Iškilus ginčams dėl vertinimo, galutinį sprendimą priima komisijos pirmininkas.

70. Baigiamojo darbo vertinimo komisija baigiamuosius darbus vertina balais, taikant atitinkamus svertinius koeficientus, kolegialiai pagal vertinimo kriterijus: specialybinių terminų naudojimo tinkamumas 0,1; mokslinių šaltinių panaudojimo tikslumas 0,2; grafinė dalies atitikimas

technologiniam procesui 0,2; studento argumentuoti atsakymai į klausimus 0,3; darbo pristatymo vientisumas, išsamumas 0,2.

71. Profesinio bakalauro baigiamųjų darbų baigiamojo darbo vertinimo komisijos sprendimas yra tvirtinamas visų uždaramame posėdyje dalyvavusių baigiamojo darbo vertinimo komisijos narių pasirašytu protokolu. Baigiamojo darbo vertinimo komisijos sekretorius profesinio bakalauro baigiamųjų darbų, gynimo protokolus, recenzijas ir vadovų atsiliepimus pristato katedrai ne vėliau kaip per 2 darbo dienas po gynimo. Baigiamąjį darbą ginant nuotoliniu būdu, posėdžio vaizdo ir(ar) garso įrašas gali būti daromas vadovaujantis Duomenų saugos užtikrinimo, organizuojant studijas nuotoliniu būdu Kauno kolegijoje, taisyklėmis. Posėdžio dalyviai turi būti informuoti apie vaizdo / garso įrašo darymo tikslą ir sunaikinimą. Posėdžio vaizdo / garso įrašas nėra skelbiamas, jis gali būti naudojamas protokolo surašymui ir turi būti sunaikintas po to, kai baigiamojo darbo vertinimo komisijos sekretorius baigiamųjų darbų gynimo protokolą pristato katedrai.

72. Po uždaro posėdžio baigiamojo darbo vertinimo komisijos pirmininkas, apibendrinęs baigiamuosius darbus ir jų gynimo eigą, laikydamasis konfidencialumo principo, kiekvienam diplomantui pateikia baigiamojo darbo galutinio įvertinimo rezultatus. Baigiamojo darbo vertinimo komisijos sekretorius per 1 darbo dieną suveda baigiamojo darbo galutinio įvertinimo rezultatus Kauno kolegijos studijų valdymo sistemoje.

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

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

75. Neapgynę baigiamojo darbo diplomantai yra braukiami iš studentų sąrašų. Diplomantai už pakartotiną baigiamojo darbo rengimą ir gynimą moka nustatytą mokestį, proporcingą kreditų skaičiui, vadovaujantis kolegijos direktoriaus 2019 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. 1-203 „Dėl įmokų už studijas ir paslaugas, susietas su studijomis, mokėjimo, grąžinimo ir išieškojimo Kauno kolegijoje tvarkos aprašo patvirtinimo“.

IV SKYRIUS

PROFESINIO BAKALAURO BAIGIAMOJO DARBO STRUKTŪRA

76. Rekomenduojama baigiamojo darbo apimtis – nuo 40 iki 50 puslapių, neįskaitant priedų. Jei baigiamąjį darbą rengia 2 studentai, baigiamojo darbo apimtis turi būti nuo 50 iki 70 puslapių, neįskaitant priedų. Baigiamojo darbo įvade nurodomas kiekvieno iš jų indėlis.

77. Rekomenduojama, kad baigiamojo darbo teorinės dalies apimtis sudarytų 1/3, o praktinės dalies 2/3 viso baigiamojo darbo apimties.

78. Baigiamojo darbo sudėtinės dalys:

- 78.1. Titulinis lapas (5 priedas)
- 78.2. Turinys (15 priedas)
- 78.3. Lentelių ir paveikslų sąrašas (16 priedas)
- 78.4. Santrumpų ir sąvokų žodynelis
- 78.5. Santrauka (17 priedas)
- 78.6. Įvadas
- 78.7. Teorinė dalis
- 78.8. Technologinė dalis (projektavimas, tyrimo metodika, rezultatai)
- 78.9. Finansinis-ekonominis projekto įvertinimas
- 78.10. Išvados, rekomendacijos/pasiūlymai
- 78.11. Literatūros ir kitų informacijos šaltinių sąrašas (18 priedas)
- 78.12. Priedai
- 78.13. Profesinio bakalauro baigiamojo darbo autoriaus deklaracija (14 priedas)
- 78.14. Konsultantų atsiliepimai (19 priedas)

79. Atsisakyti kurio nors iš anksčiau nurodytų skyrių (išskyrus priedus) nerekomenduojama. Priklausomai nuo darbo specifikos ir autoriaus sumanymų ši struktūra gali būti modifikuota, t. y. skyriai išskaidyti į dalis ar sujungti į vieną.

80. **Titulinis lapas** yra baigiamojo darbo vizitinė kortelė. Todėl jis turi būti parengtas itin kruopščiai. Tituliniame lape rašomi kolegijos, fakulteto ir katedros pavadinimai; studento vardas ir pavardė; baigiamojo darbo antraštė; baigiamojo darbo rūšis ir valstybinis studijų programos kodas, baigiamojo darbo vadovo mokslinis laipsnis, vardas ir pavardė; baigiamojo darbo parašymo vieta ir metai (žr. 5 priedą).

81. **Baigiamojo darbo užduotį** parengia diplomantas, konsultuojantis su vadovu, suderina su katedros vedėju ir teikia tvirtinti fakulteto dekanui. Baigiamojo darbo užduotyje pateikiamas darbo pavadinimas (tema), darbo struktūrinės dalys.

82. **Baigiamojo darbo turinyje** surašomi visi jo skyrių bei poskyrių pavadinimai, nurodomi jų pradžios puslapių numeriai. Į turinį įtraukiami visi skyrių pavadinimai, pradedant *įvadu*. Turinio lape neminimos šios dalys: *lentelių ir paveikslų sąrašas, svarbių sąvokų ir santrumpų žodynelis, santrauka* (žr. 15 priedą).

83. **Lentelių ir paveikslų sąraše** (žr. 16 priedą) iš eilės nurodomi baigiamojo darbo lentelių ir paveikslų numeriai bei pavadinimai. Lentelių ir paveikslų sąrašas turinyje nenumerojamas.

84. **Santrumpų, sąvokų ir terminų žodynėlyje** būtina paaiškinti baigiamojo darbo temos „raktinius“ žodžius ir sutrumpinimus. Kiekvienas naujas reikšminis žodis rašomas iš naujos eilutės, paryškintu šriftu. Terminai žodynėlyje pateikiami abėcėlės tvarka. Sąvoka aiškinama vadovaujantis konkrečiu žodynu ar literatūros šaltiniu, todėl po paaiškinimo būtina nurodyti literatūros šaltinį pagal bendruosius reikalavimus, papildomai nurodyti puslapį, kuriame yra konkretaus termino apibūdinimas. Po kiekvieno termino pavadinimo tikslinga skliausteliuose pateikti konkretaus termino pavadinimą užsienio kalba.

85. **Santrauka** rengiama lietuvių ir studento kolegijoje studijuota užsienio kalba. Santraukoje glaustai apibūdinamas baigiamojo darbo turinys, mokslinė/praktinė problema ir išvados. Ji rašoma atskirame puslapyje, prasideda nuo baigiamojo darbo pavadinimo. Santraukos apimtis ne daugiau kaip 1 puslapis. Santraukoje turi būti pateikta teksto identifikacijos nuoroda ir apimtis: darbo antraštė, studento ir vadovo pavardės, kolegijos, fakulteto ir katedros pavadinimai, darbo parengimo (gynimo) vieta, data, apimtis ir kitos privalomos santraukos turinio dalys pateiktos 17 priede.

86. **Įvade** turi būti aprašytas baigiamojo darbo temos aktualumas, suformuluotas baigiamojo darbo tikslas, baigiamojo darbo uždaviniai, baigiamojo darbo objektas. Rekomenduojama įvado dalis rašyti tokia seka:

86.1. Baigiamojo darbo temos aktualumas – kuo pasirinkta tema aktuali? Jis parodo problemos svarbą, naudą, pritaikomumą, galimybes.

86.2. Maisto saugos ir kokybės vadybos sistemos taikymo sritis (MSK studentams).

86.3. Baigiamojo darbo problema – kokią teorinę ar praktinę uždavinį reikia tirti, spręsti? Ji paprastai kyla dėl įtampos tarp to, kas yra žinoma, ir to, kas nežinoma.

86.4. Baigiamojo darbo objektas – kas yra šio darbo objektas? Analizuojamas su tema susijęs konkretus produktas/procesas.

86.5. Baigiamojo darbo tikslas – kokių tikslų šiame darbe yra siekiama? Jis turi atspindėti norimą pasiekti rezultatą, atitikti suformuluotos temos pavadinimą, tyrimo objektą.

86.6. Baigiamojo darbo uždaviniai – kokie yra darbo uždaviniai? Kiekvienas uždavinys orientuotas į tarpinį rezultatą.

86.7. Baigiamojo darbo metodai – kokius taikote tyrimo duomenų rinkimo ir analizės metodus?

87. Rekomenduojama įvado apimtis – 1–3 puslapiai.

88. **Tikslo formulavimas.** Pasirinktos temos pavadinimas turi atitikti darbo tikslą ir pateikti norimą pasiekti rezultatą. Tikslas, kaip ir temos pavadinimas, turi gana aiškiai nusakyti tyrimo objektą.

89. Formuluoiant tyrimo tikslą, orientuojamasi į numanomą gauti iškeltos hipotezės patvirtinimą arba paneigimą. Tokios tyrimo temos tikslas galėtų būti formuluojamas taip: „...įvertinti maisto įmonės

plėtos galimybes ir nustatyti nepanaudotus rezervus“. Taigi hipotezė parodo, kokia pagrindinė idėja diplomantas vadovaujasi, o tyrimo tikslas yra gauti tos hipotezės patvirtinimą arba paneigimą.

90. Rašant darbą, hipotezė gali keistis, būti patikslinta arba atmesta ir suformuluota iš naujo. Formuluoiant tikslą, svarbu ne tik susieti jį su iškeltos hipotezės patikrinimu, bet ir su literatūroje pateiktais pagrindiniais teiginiais. Tikslas turėtų būti formuluojamas glaustai, vienu sakiniu, jį detalizuoja tyrimo uždaviniai, kurie tarsi atspindi tikslo siekimo etapus ir priemones. Pratęsiant tikslo formulavimo pavyzdį, galėtume pasiūlyti tokias uždavinių formuluotes: nustatyti, įvertinti, pateikti, parengti ir kt.

91. Darbo uždavinių neturi būti daug: pakanka 4–6. Kiekvieno uždavinio sprendimo rezultatai turi atispindėti darbo išvadų ir pasiūlymų dalyje.

92. Darbo tikslo ir uždavinių formulavimas yra svarbiausias baigiamojo darbo sudarymo etapas. Čia yra sukonstruojamas visas darbo, nuo kurio priklausys darbo pobūdis, „karkasas“, reikalingos informacijos apimtis bei tyrimo metodai, kokie bus taikomi metodai pirminei informacijai rinkti (apklausa, stebėjimas, eksperimentas, kiti).

93. Renkantis *taikomojo mokslinio pobūdžio baigiamąjį darbą*, jo tema turi būti aktuali: t. y. svarbi mokslui ir praktikai. Įvertinant jos aktualumą, išeities tašku laikoma mokslinė hipotezė, t. y. rezultatas, kurį tikimasi gauti atlikus tyrimą.

94. Tema turi būti susijusi su mokslo krypties teorija ir praktika. Moksliniai taikomieji darbai gali būti teoriniai arba eksperimentiniai. Pastaruosiuose sprendžiama aktuali praktikos problema. Taikomojo mokslinio darbo tema gali būti formuluojama atsižvelgiant į diplomanto interesus, įvertinant temos realizavimo galimybes (ar pakanka literatūros, ar bus galima gauti reikiamų duomenų, panaudoti tinkamus metodus, ar studentas galės skirti pakankamai laiko tinkamai išnagrinėti problemą ir pan.). Nevertėtų pasirinkti labai plačios temos, nes tokią galima išnagrinėti tik paviršutiniškai. Užsakomajai / konsultacinei veiklai vykdyti sudaromos sutartys. Sutarčių formos pateiktos 23 ir 24 prieduose.

PIRMASIS SKIRSNIS TEORINĖ DALIS

95. Šiame skyriuje turėtų būti apžvelgiami ir cituojami pagrindiniai mokslo ir technologijų darbai ar teisiniai aktai, kuriuose sprendžiamos aktualijos yra susijusios su rašomu darbu. Į informacijos šaltinių apžvalgą nereikėtų įtraukti šaltinių, kuriuose atlikti darbai tiesiogiai nesusiję su atliekamu darbu.

96. Analizuodamas informacijos šaltinius diplomantas nesunkiai pastebės, kad į daugelį klausimų nėra vienintelio atsakymo. Į tą patį dalyką žiūrima skirtingai, akcentuojamos skirtingos ypatybės, atsiskleidžia skirtingi požiūriai. Todėl diplomantas turi įterpti ir savo nuomonę, kritinius vertinimus ir pan.

97. Apžvalgoje diplomantas, parodydamas kitų autorių nuveiktus darbus, atskleidžia darbo esmę, pagrindžia jo tikslus, pasirinktus metodus ir teorijas.

98. Ieškant mokslinės literatūros šaltinių, rekomenduojama naudotis Kauno kolegijos, universitetų, Lietuvos nacionalinės Martyno Mažvydo ir kitų bibliotekų paslaugomis, duomenų bazėmis, įvairiomis paieškų sistemomis internete. Tuos literatūros šaltinius, kurių nėra Lietuvos bibliotekose, bet kurie yra labai reikalingi pasirinktai temai, studentai gali gauti per tarpbibliotekinius mainus.

99. Mokslinės literatūros šaltinis nagrinėjamas keliais etapais: perskaitomas pavadinimas, turinys, anotacija, įvadas, peržiūrima bibliografija. Tai padeda pasirinkti šaltinio skaitymo būdą: ar reikalinga skaityti išsamiai, giliai, ar tik susipažinti su pagrindine jo idėja, svarbiausiomis mintimis.

100. Teorinės dalies apimtis 6–10 puslapių.

ANTRASIS SKIRSNIS TECHNOLOGINĖ DALIS

101. Šiame skyriuje turėtų būti pateikiama tiriamos problemos informacija, jos analizė. Atliekami įvairūs technologiniai, įrangos ir ekonominiai paskaičiavimai bei pateikiamas iškeltų hipotezių patvirtinimas arba paneigimas pagal schemas pavyzdį:

ĮMONĖS (BARO) PROJEKTAVIMAS, REKONSTRUKCIJA (MAISTO TECHNOLOGIJOS STUDIJŲ PROGRAMA)

1. TEORINĖ DALIS
2. TECHNOLOGINĖ DALIS
 - 2.1. Numatomas produkcijos asortimentas, produktų aprašai (2-3 produktai)
 - 2.2. Numatomų naudoti pagrindinių ir pagalbinių žaliavų ir pakavimo medžiagų aprašai ir skaičiavimai
 - 2.3. Maisto produktų technologinio proceso srautų diagramos, technologijos proceso aprašas ir cheminė, biocheminė gamybos proceso analizė
 - 2.4. Maisto saugos ir kokybės reikalavimų taikymas
 - 2.5. Technologinių įrenginių charakteristikos, poreikio skaičiavimai ir pagrindimas
 - 2.6. Gamybinių patalpų plotų modeliavimas
 - 2.7. Žmogaus saugos organizavimas darbe
3. FINANSINIS-EKONOMINIS PROJEKTO ĮVERTINIMAS

MAISTO SAUGOS IR KOKYBĖS VALDYMAS ĮMONĖJE (MAISTO SAUGOS IR KOKYBĖS STUDIJŲ PROGRAMA)

1. TEORINĖ DALIS

2. SAUGIŲ MAISTO PRODUKTŲ GAMYBOS PLANAVIMAS IR REALIZAVIMAS

- 2.1. Žaliavų, sudedamųjų dalių ir pakavimo medžiagų aprašai
- 2.2. Produkto aprašas
- 2.3. Maisto produktų technologinio proceso srautų diagramos
- 2.4. Maisto saugos rizikos veiksnių analizė ir jų valdymo priemonių taikymas
- 2.5. Patalpų planavimas, įvertinant kryžminę taršą ir maisto saugos rizikos veiksnius
- 2.6. Įmonėje vykdomų procesų bei produktų kontrolė

3. FINANSINIS-EKONOMINIS PROJEKTO ĮVERTINIMAS

MAITINIMO ĮMONIŲ VEIKLOS ORGANIZAVIMAS (*GASTRONOMIJOS IR MAITINIMO ORGANIZAVIMO STUDIJŲ PROGRAMA*)

1. TEORINĖ DALIS

2. TECHNOLOGINĖ DALIS

- 2.1. Valgiaraščio sudarymas (10 specifinių/inovatyvių patiekalų)
- 2.2. Technologinės dokumentacijos sudarymas (4 patiekalų technologinės kortelės su patiekalų nuotraukomis ir 6 patiekalų technologinės kortelės su patiekalų nuotraukomis prieduose; 2 patiekalų savikainos kortelės; 2 patiekalų maistinės vertės kortelės)
- 2.3. Patiekalų technologinių procesų srautų diagrama, technologijos proceso aprašas ir cheminė, biocheminė gamybos proceso analizė (1 patiekalo)
- 2.4. Patiekalų kokybės ir darbo higienos užtikrinimas ruošiant patiekalus
- 2.5. Technologinių įrenginių charakteristikos, poreikio pagrindimas.
- 2.6. Gamybinių patalpų plotų modeliavimas, įvertinant kryžminę taršą.
- 2.7. Žmogaus saugos organizavimas darbe

3. FINANSINIS-EKONOMINIS PROJEKTO ĮVERTINIMAS

TREČIASIS SKIRSNIS IŠVADOS, REKOMENDACIJOS / PASIŪLYMAI

102. Išvados – tai visą baigiamąjį darbą apibendrinantys teiginiai, atsakantys į baigiamojo darbo temoje užduotus klausimus. Baigiamojo darbo išvados turi sietis su iškeltais uždaviniais, tyrimo tikslu bei darbo tema.

103. Šiame skyriuje turi būti atsakyta į šiuos klausimus:

- 103.1. Ar pasiekti darbo tikslai (ar įrodyti iškelti darbo uždaviniai)?
- 103.2. Kas darbo metu buvo pasiekta ir padaryta?
- 103.3. Kokie yra parengto darbo privalumai?
- 103.4. Kur galima pritaikyti darbo rezultatus ir kokios naudos galima iš to tikėtis?
- 103.5. Rašant išvadas reikia laikytis šių taisyklių:
- 103.6. Išvados turi būti glaustos. Jose neturi būti neesminių detalių. Išvados skirtos ne tam, kad būtų detalizuojama metodika ar gauti rezultatai.

103.7. Išvados turi atitikti darbo uždavinius.

103.8. Išvadose reiktų paminėti sunkumus, kurie iškilo atliekant baigiamąjį darbą, ir dėl to atsiradusius kai kuriuos darbo trūkumus

104. Pateiktos rekomendacijos turi būti realiai pritaikomos, jos turi išplaukti iš praktinės baigiamojo darbo dalies.

KETVIRTASIS SKIRSNIS LITERATŪROS IR KITŲ INFORMACIJOS ŠALTINIŲ SĄRAŠAS

105. Rašant baigiamąjį darbą naudojama (cituojama, nagrinėjama, paminima) įvairi literatūra ir dokumentai. Todėl baigiamajame darbe turi būti pateikta naudotų dokumentų (monografijų, periodinių ir tęstinių leidinių, įstatyminių ir norminių aktų, mokslinės literatūros, nepublikuotų mokslinių ataskaitų ir kt.) bibliografinis sąrašas pagal tarptautines APA taisykles. Šis sąrašas pateikiamas baigiamajame darbe atskiru skyriumi su antrašte LITERATŪROS IR KITŲ INFORMACIJOS ŠALTINIŲ SĄRAŠAS. Sąraše pateikiami literatūros šaltiniai turi būti numeruojami. Informacijos šaltinių sąrašas sudaromas abėcėlės tvarka ir numeruojamos iš eilės. Pirmiausia sąraše pateikiamos nuorodos lotynišku šriftu (lietuvių, anglų ir kt. kalbomis), tada kitais rašmenimis, pvz., kirilica (rusų ir kt. kalbomis) (žr. 18 priedą).

106. Lietuvoje dokumentai kirilica netransliteruojami (nelotyninami). Nuorodas, pavyzdžiui, į rusų kalba išleistus dokumentus reikia pateikti rusų kalba.

107. Baigiamojo darbo naudotos literatūros sąraše neturi būti publicistinių straipsnių iš laikraščių ir žurnalų, paskaitų konspektų aprašų. Rekomenduojama, kad ne mažiau kaip trečdalis literatūros šaltinių būtų užsienio autorių.

PENKTASIS SKIRSNIS BAIGIAMOJO DARBO PRIEDAI

108. Konsultantų / recenzentų atsiliepimai pateikiami atskirose formose (žr. 7, 8, 9 ir 19 priedus).

109. Prieduose diplomantas turėtų pateikti naudotų instrumentų pavyzdžius (neužpildytas anketas / klausimynus, lenteles, grafikus, paveikslus), kurie yra svarbūs baigiamajame darbe, tačiau nebuvo įtraukti į teorinę ir/ar praktinę dalį.

110. Priedai įforminami vadovaujantis Dokumentų rengimo ir įforminimo taisyklėmis. Priedai turi pavadinimus ir numeruojami eilės tvarka, jų skaičius neapibrėžiamas. Kiekvienas priedas dedamas į atskirą lapą. Priedų puslapiuose, viršutinės paraštės (Header) dešinėje pusėje rašoma, pvz.: „1 priedas“, „2 priedas“. Jei priedas yra tik vienas, jis nenumeruojamas. Jei yra keli priedai, jie nuo

pagrindinio teksto atskiriami lapu, kurio optiniame centre užrašomas pavadinimas „PRIEDAI“. Baigiamojo darbo tekstas su priedais siejamas nuorodomis.

ŠEŠTASIS SKIRSNIS BAIGIAMOJO DARBO GRAFINĖ DALIS

111. Visų trijų studijų programų: Maisto technologijos, Maisto saugos ir kokybės bei Gastronomijos ir maitinimo organizavimo studentai parengia po 1 brėžinį – maisto gamybos įmonės pastato planą, kuriame:

111.1. Maisto technologijos studijų programos studentai pateikia:

111.1.1. įrangą, esančią gamybos, buities ir kt. patalpose,

111.1.2. žmonių, žaliavų, gatavos produkcijos ir kt. judėjimo srautus,

111.1.3. gaminamo produkto/gaminio technologinio proceso schemą.

111.2. Maisto saugos ir kokybės studijų programos studentai pateikia:

111.2.1. įrangą, esančią gamybos, buities ir kt. patalpose,

111.2.2. žmonių, žaliavų, gatavos produkcijos ir kt. judėjimo srautus,

111.2.3. pažymi saugos zonas, švaros stoteles.

111.3. Gastronomijos ir maitinimo organizavimo studijų programos studentai pateikia:

111.3.1. įrangą, esančią maisto ruošimo, buities ir kt. patalpose,

111.3.2. žmonių, žaliavų, patiekalų ir kt. judėjimo srautus,

111.3.3. pažymi darbo (įvairių produktų apdorojimo) vietas.

111.3.4. Atliekant pastato rekonstrukcijos projektą papildomai pateikiamas įrangos išdėstymas gamybos patalpose prieš perorganizavimą / rekonstrukciją.

112. Brėžiniai braižomi kompiuteriu, naudojant AutoCad programinę įrangą ar ją prilygstančią programinę įrangą. Baigiamojo darbo vertinimo komisijai brėžiniai pateikiami spausdinti A1 formato lapuose ir įrašyti *.dwg formatu kompiuterinėje laikmenoje. Pagrindiniai reikalavimai baigiamojo darbo brėžiniams pateikti 20 priede.

113. PASTABA. Brėžiniai sulankstomi po gynimo baigiamojo darbo vertinimo komisijoje.

V SKYRIUS BAIGIAMOJO DARBO ĮFORMINIMAS

114. Baigiamasis darbas turi būti spausdintas kompiuteriu. Spausdinama vienoje A4 formato (210 × 297 mm) balto popieriaus lapo pusėje, darant 1,5 intervalo eilėtarpi. Paliekamos paraštės: kairėje pusėje – 3 cm, dešinėje – 1 cm, viršuje ir apačioje – po 2 cm. Kiekvienos pastraipos pirmoji

eilutė atitraukiama nuo kairiosios paraštės 1,5 cm. Pastraipoms nustatoma abipusė lygiuotė – tekstas sulygiuojamas ir pagal dešiniąją, ir pagal kairiąją paraštes.

115. Braukymai ir taisymai neleistini.

116. Tekste galima paryškinti atskirus žodžius ar sakinius.

117. Jeigu baigiamajame darbe pasitaiko specialiųjų simbolių ar rašmenų, kurių negalima atspausdinti kompiuteriu, jie įrašomi ranka.

118. Baigiamojo darbo puslapiai, išskyrus titulinį, numeruojami arabiškais skaitmenimis lapo apatinės paraštės dešiniajame kampe, be taškų ir kablelių.

119. Išnaša – teksto paaiškinimas, pastaba, nuoroda, kitos papildomos žinios, pateikiamos puslapio apačioje 9 šriftu prie puslapio krašto. Teksto žodžiai, kuriems priklauso išnaša, pažymimi skaičiumi (pakeltu virš eilutės ženklu). Tas pats ženklas kartojamas prie atitinkamos išnašos.¹

120. Baigiamojo darbo ir į jo sudėtį įeinančių priedų lapai numeruojami tęstinai. Paveikslai ir lentelės kiekviename priede numeruojamos atskirai.

121. Baigiamasis darbas turi būti įrištas tvarkingai, kietesniais viršeliais arba specialiuose segtuvuose, kad būtų matyti titulinis lapas.

122. Jei reikia, baigiamojo darbo tekstas suskirstomas į skyrius ir poskyrius bei skyrelius. Skyriai numeruojami arabiškais skaitmenimis. Poskyriai numeruojami tik skyriaus viduje. Todėl poskyrio eilės numeris prasideda skyriaus numeriu ir poskyrio tame skyriuje numeriu, kurie skiriami taškais, pavyzdžiui: 2.1.; 2.2.

123. Jei tekstas dar skirstomas į skyrelius, tai šie numeruojami tuo pačiu principu, pirmasis skaitmuo rodo skyriaus, antrasis – poskyrio, trečiasis – skyrelio numerį, pavyzdžiui: 2.1.1.; 2.1.2.

124. Baigiamųjų darbų kalba turi būti trumpa, aiški, nedaugiaprasmė. Būtina vengti publicistinės kalbos, o naudoti mokslinę kalbą.

125. Baigiamasis darbas turi būti parašytas taisyklinga valstybine kalba.

126. Jei tekste pateikiami skaičiai turi matavimo vienetą, juos reikia rašyti skaitmenimis (pvz., 250 Eur), jei neturi – žodžiais (pvz.: „Sąnaudos padidėjo du kartus“). Jei tekste pateikiamos kelios skaitinės reikšmės iš eilės, vieneto žymėjimą reikia rašyti tik vieną kartą po paskutiniojo skaitmens, pvz., 20, 50, 100 Eur.

127. Formulėse naudojami nustatyti raidiniai žymėjimai ir simboliai – jų reikšmės turi būti paaiškintos. Formules galima numeruoti ištisai per visą baigiamąjį darbą arba atskirai kiekvieno darbo skyriuje. Minint formulę tekste, skliausteliuose nurodomas jos numeris, pvz.: (5 arba 2.1) formulė.

128. Simboliai paaiškinami po formulę, nuosekliai, taip kaip pateikta formulėje. Formulės numeruojamos eilės tvarka. Po formulės rašomas kabliataškis ir iš naujos eilutės nurodomi visi formulėje esantys žymėjimai, o po brūkšnelio paaiškinamos jų reikšmės. Po kiekvieno paaiškinimo

dedamas kabliataškis. Kad formulės išsiskirtų iš teksto, prieš jas ir po jomis paliekama viena tuščia eilutė. Pavyzdžiui:

$$NS = \frac{IT_p - IT_L}{T} \quad (1);$$

NS – nusidėvėjimo suma;

IT_p – pradinė ilgalaikio turto vertė, Eur;

IT_L – likvidacinė ilgalaikio turto vertė, Eur;

T – tarnavimo normatyvas, m.

129. Rašant bet kokio tipo baigiamąjį darbą, būtina laikytis tam tikrų dokumentų valdymo reikalavimų. Baigiamasis darbas spausdinamas 12 punktų *Times New Roman* šriftu. Baigiamųjų darbų šriftas pateiktas 1 lentelėje.

1 lentelė. Rekomenduojamas baigiamųjų darbų šriftas

Teksto tipas	Šrifto tipas	Šrifto dydis	Šrifto pobūdis
Pagrindinis tekstas	Paprastas	12	Sakinys (mažosios ir didžiosios raidės)
Antraštės A lygis	Pajuodintas	12	Visos didžiosios raidės
Antraštės B lygis	Pajuodintas	12	Sakinys
Antraštės C lygis	Pajuodintas, kursyvas	12	Sakinys

130. Kiekvienas baigiamojo darbo skyrius pradedamas naujame lape. Poskyriai gali būti rašomi tame pačiame lape, atskiriant nuo teksto eilutės (žingsnių) tarpu, kaip parodyta 1 paveiksle.

1. TECHNINIS EKONOMINIS ĮMONĖS UAB „DELIKATESAS“ REKONSTRUKCIJOS PAGRINDIMAS (A lygis) 1.2. Pradinė padėtis įmonėje (B lygis) 1.2.1. Teritorijos, pastatų ir patalpų būklės vertinimas (C lygis)
--

1 pav. Darbo dalių antraščių žymėjimas

131. Rašant tekstą, tarp žodžių paliekamas tik vienas tarpas. Taškas, kablelis, dvitaškis, kabliataškis, klaustukas spausdinami po žodžio paskutinės raidės be tarpo, o po jų paliekamas vienas tarpas.

132. Tekste prieš ir po brūkšnio paliekamas vienas tarpas, o tekstas skliausteliuose rašomas be tarpų tarp atidaromojo ir uždarojo skliaustelio (pvz.: maisto technologija). Kabutės žymimos kaip ir skliausteliai (pvz.: Rašte „Dėl kompiuterių remonto“ nurodomi ir jo gedimai).

133. Baigiamojo darbo tituline lape nurodoma:

- 133.1. Kauno kolegijos logotipas;
- 133.2. Fakulteto pavadinimas (šriftas – 14 pt/ Bold);
- 133.3. Katedros pavadinimas (šriftas – 14 pt/ Bold);
- 133.4. Darbo autoriaus pilnas vardas ir pavardė (šriftas –16 pt.);
- 133.5. Darbo pavadinimas (šriftas – 20 pt Bold);
- 133.6. Studijų programos pavadinimas, programos kodas, studijų kryptis (šriftas – 12 pt);
- 133.7. Darbo vadovo mokslinis laipsnis, pilnas vardas ir pavardė (šriftas – 12 pt);
- 133.8. Vietovės, kurioje parengtas darbas, pavadinimas ir darbo parašymo metai (šriftas – 12 pt).

134. Tituliniame lape negali būti sutrumpinimų, išskyrus mokslinius laipsnius: prof., dr., habil. dr. (žr. 5 priedą).

135. Skaitmeninė informacija pateikiama lentelėse. Lentelė turi turėti antraštę, kuri rašoma mažosiomis raidėmis, pradedant didžiąja. Jeigu lentelių yra daugiau negu viena, jos numeruojamos ištiesai arba kiekviename skyriuje atskirai. Jeigu numeruojama kiekviename skyriuje, tai lentelės eilės numerį sudaro skyriaus numeris ir lentelės numeris tame skyriuje, atskirti tašku. Lentelės numeris užrašomas virš lentelės antraštės centre prie žodžio „lentelė“. Jei baigiamojo darbo tekste iš viso yra tik viena lentelė, tai virš jos centre rašomas tik žodis „Lentelė“ be numerio. Trumpinama „lent.“ tik nuorodose, šiaip žodis netrumpinamas. Pagrindiniai lentelės elementai parodyti 2 paveiksle.

N lentelė. Lentelės antraštė

Eilučių pavadinimų antraštė	Skilties antraštė		Skilties antraštė	
	Skilties paantraštė	Skilties paantraštė	Skilties paantraštė	Skilties paantraštė

2 pav. Pagrindiniai lentelės elementai

136. Baigiamųjų darbų tekste turi būti paminėtos visos lentelės. Pakartotinėse nuorodose į lentelę papildomai rašoma santrumpa „žr.“, pvz.: (žr. 1 lent. arba 1.2. lent.).

137. Eilučių, antraščių ir paantraščių tekstui sutrumpinti galima naudoti raidinius žymėjimus, pvz.: L_p, L_a, tačiau juos reikia po lentele paaiškinti. Pavyzdžiui:

L_p – lėšos pagrindinėms priemonėms;

L_a – apyvartinės lėšos.

138. Įrašai lentelėse spausdinami 10 dydžio šriftu, darant 1,0 intervalo eilėtarpį. Jei lentelė netelpa lape horizontaliai, t. y. turi labai daug skilčių, tai ją galima pasukti išilgai lapo. Jei lentelės eilutės arba skiltys netelpa lape, lentelė dalijama į dalis, kurios gali būti išdėstytos skirtinguose lapuose. Perkeliant į kitą lapą, kartojamos skilčių antraštės ir paantraštės. Lentelėje pateiktų dydžių

vienetų žymėjimai gali būti nurodomi: skilties antraštėje, eilutės pavadinime ar lentelės antraštėje, jeigu visi lentelėje pateikti dydžiai reiškiami tuo pačiu vienetu. Lentelės antraštėje gali būti nurodytas visoje lentelėje vyraujantis vienetas, o skilčių antraštėse ir paantraštėse – kiti vienetai.

139. Skaičių reikšmės toje pačioje skiltyje turi turėti vienodą skaičių dešimtainių ženklų. Lentelėje vietoj pasikartojančių skaičių, ženklų ar simbolių rašyti kabutes neleidžiama. Jei lentelėse nėra kurių nors duomenų, rašomas brūkšnelis, tritaškis arba „N.d.“ – nėra duomenų. Dydžio reikšmių intervalai tekste rašomi su žodžiais „nuo“ ir „iki“ arba su brūkšniu. Pavyzdžiui:

1.1 lentelė. Bendroji žemės ūkio produkcija 2000-2006 metais (veikusiomis kainomis, mln. eurų)
(Statistikos departamento prie LRV tinklalapis www.stat.gov.lt)

Rodikliai	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Visi ūkiai							
Visa žemės ūkio produkcija	4616,7	4654,1	4363,6	4497,8	4552,3	5117,3	4913,0
Augininkystės	2709,4	2498,8	2413,8	2672,0	2320,3	2571,8	2279,3
Gyvulininkystės	1907,3	2155,3	1949,8	1825,8	2232,0	2545,5	2633,7
Ūkininkų ir kitų gyventojų ūkiai							
Visa žemės ūkio produkcija	3675,4	3693,3	3454,0	3545,4	3438,3	3937,5	3658,1
Augininkystės	2318,0	2184,2	2077,3	2302,7	1914,3	2192,4	1915,1
Gyvulininkystės	1357,4	1509,1	1376,7	1242,7	1524,0	1745,1	1743,0

3 pav. Lentelės sudarymo pavyzdys

140. Iliustracijos (grafikai, diagramos ir kt.) išdėstomos pačiame tekste tuojau po nuorodų į jas arba prieduose. Visos iliustracijos vadinamos paveikslais ir jeigu jų yra daugiau kaip viena, sunumeruojamos. Paveikslo numerį sudaro skyriaus numeris ir paveikslo eilės numeris tame skyriuje. Jie atskiriami tašku.

141. Baigiamuosiuose darbuose galima ir ištisinę paveikslų numeraciją. Paveikslo numeris ir pavadinimas rašomi po iliustracijos. Paveikslų, kaip ir lentelių sąrašas pateikiamas baigiamajame darbe atskirame lape (žr. 16 priedą). Paveikslo įforminimo pavyzdys pateiktas 4 paveiksle.

1. Žaliavų ir medžiagų priėmimas
↓
2. Žaliavų laikymas
↓
3. Žaliavų pirminis apdorojimas
↓
ir t. t.

4 pav. Žaliavų judėjimo schema

142. Baigiamuosiuose darbuose dažnai naudojamos diagramos. Diagrama – tai brėžinys, kuriame faktiniai duomenys pateikiami linijomis, geometrinėmis figūromis arba ženklais. Priklausomai nuo tyrimo tikslų skiriami šie diagramų tipai:

- 142.1. diagramos, pateikiančios ir palyginančios du faktus;
- 142.2. diagramos, vaizduojančios ekonominių reiškinių kitimą laike;
- 142.3. diagramos, rodančios dviejų kintamųjų ryšį;
- 142.4. diagramos, rodančios reiškinių struktūrą.

143. Pagal formą diagramos gali būti stulpelinės, juostinės, kvadratinės, apskritiminės, sektorinės, linijinės, figūrinės ir kt. (žr. 21 priedą).

144. Nuorodos į kitus darbo puslapius (dalis, skyrius, poskyrius, lenteles, paveikslus, priedus) daromos nusakant jų eilės numerius, pvz.: (žr. p. 25), (žr. 3 skyrių), (žr. 2.3. poskyrį), (žr. 2.3.1 skyrelį), (žr. 3 lent.), (žr. 2 priedą).

145. Nuorodos į naudotus mokslinės literatūros šaltinius gali būti pateikiamos įvairiai. Jeigu autorius minimas tekste, po jo pavardės skliaustuose nurodomi tik metai, pavyzdžiui: Pasak Jovaišos (2010), Toje pačioje pastraipoje minint tą patį autorių, nurodoma tik jo pavardė, o metai nebekartojami (žr. 18 priedą).

146. Pateikiant nuorodą į kelių autorių skirtingus šaltinius, autorių pavardės, inicialai, metai atskiriami kableliu, pavyzdžiui: (Nausėda, 2010; Narutis, 2013).

147. Tekste minint to paties autoriaus skirtingas publikacijas, išleistas tais pačiais metais, reikia pažymėti raidėmis. Tuo atveju po publikacijos metų prirašoma raidė a, b, c ir t.t., pavyzdžiui: (Jucevičienė, 2015a, 2015b).

148. Nuorodos į naudotus mokslinės literatūros šaltinius gali būti pateiktos keturiais būdais: santrauka, perfrazavimu, citavimu bei atskirų būdų derinimu (Chreptavičienė ir kt., 2014). Pateiksime minėtų būdų pavyzdžius.

148.1. **Santrauka** – tai trumpas originalo atpasakojimas savais žodžiais. Pavyzdžiui: Jucevičius R. (2015), nagrinėdamas organizacijų antrepreniškumo problemą, išskiria penkis bendruosius jų bruožus. Pirmasis – organizacijų aktyvi pozicija; antrasis – organizacijų siekimai, viršijantys jų turimus išteklius; trečiasis – komandinio ir grupinio darbo kultūra; ketvirtasis – sugebėjimas mokytis; penktas – sugebėjimas spręsti problemines situacijas.

148.2. **Perfrazavimas** – tai turinio esmės paaiškinimas pavartojus ne panašių žodžių kieki, bet naudojant autoriaus frazeologiją. Pavyzdžiui: Jucevičius (2015) teigia, jog organizacija, jeigu neturi savo susiformavusios ir įsišaknijusios kultūros, negali turėti ir savito veiklos stiliaus.

148.3. **Citavimas.** Cituojama tik tada, kai originalūs žodžiai, sakiniai, jų dalys, o kartais ir pastraipos yra ypatingai svarbios. Citata visada rašoma kabutėse. Pavyzdžiui: Nagrinėjant organizacijos filosofijos fenomeną, būtina žinoti, ką šiuo atveju reiškia filosofija: „Filosofija – tai organizacijos elgesio standartas, dalykinis credo” (Jucevičius, 2006).

148.4. **Citavimo derinimas su santrauka arba perfrazavimu.** Pavyzdžiui: Analizuodamas organizacijos kultūros fenomeną, Jucevičius R. pastebi, kad jo pagrindas – „labai ribota kontrolė, sudarymas sąlygų profesionalams siekti numatytų tikslų, geri ryšiai su aplinka” (Jucevičius, 2015, p. 83).

149. Baigiamojo darbo galutinio varianto elektroninė versija įkeliama Moodle aplinkoje Word formatu.

VI SKYRIUS BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

150. Metodiniais nurodymais privalo vadovautis baigiamąjį darbą rengiantys studentai, baigiamojo darbo vadovai, recenzentai, baigiamojo darbo vertinimo komisijos nariai.

151. Metodiniai nurodymai yra tvirtinami, keičiami ar pripažįstami netekusiais galios Kauno kolegijos Technologijų fakulteto dekanų įsakymu.

152. Šie metodiniai nurodymai įsigalioja kitą dieną po Kauno kolegijos Technologijų fakulteto dekanų įsakymo paskelbimo.

153. Metodiniai nurodymai skelbiami Kauno kolegijos Technologijų fakulteto interneto puslapyje <https://www.kaunokolegija.lt/tf/studentams/baigiamieji-darbai>.

PRIEDAI



**TECHNOLOGIJŲ FAKULTETO
MAISTO TECHNOLOGIJOS KATEDRA
BAIGIAMŲJŲ DARBŲ RENGIMO IR GYNIMO GRAFIKAS
2020-2021 m. m.**

Darbo pavadinimas	Grupė	Data
1. Baigiamojo darbo temų ir vadovų pasirinkimas, baigiamojo darbo užduoties parengimas	MT-8, MSK-8, GAM-8	Iki 2021-02-26
	MTI-7	Iki 2021-02-26
2. Baigiamojo darbo vadovų konsultacijos	MT-8, MSK-8, GAM-8	2021-02-01 – 05-31
3. Specialistų (konsultantų) konsultacijos pagal paskelbtus grafikus: -Profesinės kalbos tvarkybos: Lietuvių kalba* Užsienio (anglų) kalba* -Grafinės dalies*	MTI-7	
		Iki 2021-05-06
		Iki 2021-05-10
		Iki 2021-05-27
4. Baigiamoji praktika	MT-8, MSK-8, GAM-8	2021-04-12 – 04-23
	MTI-7	2021-04-05 – 04-16
5. Baigiamosios praktikos ataskaitų pristatymas ir gynimas	MT-8, MSK-8, GAM-8	2021-04-27
	MTI-7	2021-04-20
6. Baigiamųjų darbų temų tvirtinimas	MT-8, MSK-8, GAM-8	Iki 2021-04-30
7. Pristatymas parengto baigiamojo rašto ir grafinės dalies baigiamojo darbo vadovo peržiūrai prieš plagiatą patikrą	MTI-7	Iki 2021-05-07
8. Akademinio sąžiningumo reikalavimų laikymasis baigiamajame darbe. (Patikra plagiatą patikros įrankiu TURNITIN)		2021-05-13
9. Baigiamųjų darbų peržiūra katedros komisijoje		2021-05-18
10. Ginsiančių baigiamuosius darbus sąrašų tvirtinimas		2021-05-31
11. Baigiamojo darbo recenzavimas		2021-05-31 – 06-11
12. Baigiamojo darbo vadovo atsiliepinimas		2021-06-04 – 06-08
13. Baigiamojo darbo pristatymas į katedrą		2021-06-01 – 06-03
14. Baigiamojo darbo vertinimo komisijos posėdžiai – baigiamųjų darbų gynimas Maisto technologija: -Augalinio maisto technologijos specializacija -Gyvūninio maisto technologijos specializacija	MT-8, MTI-7	2021-06-14
	MT-8, MTI-7	2021-06-15

Darbo pavadinimas	Grupė	Data
Maisto sauga ir kokybė Gastronomija ir maitinimo organizavimas	MSK-8 GAM-8	2021-06-16 2021-06-17
15. Diplomų įteikimas - skelbimas www.kaunokolegija.lt	MT-8, MSK-8, GAM-8 MTI-7	

*Pastaba – konsultantams teikti gavus patvirtinimą iš vadovo

MT katedros vedėja

dr. Ingrida Kraujutienė

(Darbo vadovo atsiliepimo (MT) lapo pavyzdys)



TECHNOLOGIJŲ FAKULTETO MAISTO TECHNOLOGIJOS KATEDRA

BAIGIAMOJO DARBO VADOVO ATSILIEPIMAS

Maisto technologijos studijų programa, 6531FX014

Studento(-ės)

(vardas, pavardė)

Darbo tema:

Profesinio bakalauro baigiamojo darbo vertinimo kriterijai	Atitikimas reikalavimams (atitinka/atitinka nepilnai/neatitinka)	Vertinimo komentarai
1. Santraukos lietuvių ir užsienio kalbomis aiškumas	☐ ☐ ☐	
2. Problemos aktualumas, praktinis reikšmingumas, darbo tikslų ir uždavinių dermė	☐ ☐ ☐	
3. Teorinės dalies išsamumas 3.1. Mokslo ir technologinių publikacijų, naujausios literatūros, teisės aktų parinkimo tikslingumas	☐ ☐ ☐	
4. Maisto produkto technologinės dalies logiškumas ir išsamumas 4.1. Technologinės dalies atitiktis pasirinktai gamybos programai 4.2. Maisto saugos ir kokybės reikalavimų pagrįstumas 4.3. Technologinių įrenginių parinkimo/pagrindimo tinkamumas 4.4. Projektuojamų patalpų atitiktis saugos ir technologiniams reikalavimams	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	
5. Eksperimentinė dalis (taikomiesiems moksliniams tyrimams) 5.1. Tyrimo organizavimo – darbo struktūros logiškumas 5.2. Tyrimo metodų tinkamumas 5.3. Tyrimo rezultatų analizės ir jų interpretavimo lygis	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	
6. Žmogaus saugos darbe organizavimas	☐ ☐ ☐	

7. Finansinis-ekonominis projekto logiškumas	☐ ☐ ☐	
8. Išvadų pagrįstumas ir konkretumas (atitikimas darbo uždaviniams)	☐ ☐ ☐	
9. Informacijos šaltinių sąrašo kokybė ir citavimo atitiktis	☐ ☐ ☐	
10. Profesinio bakalauro baigiamojo darbo grafinės dalies kokybė, judėjimo srautai, išvengiant kryžminės taršos	☐ ☐ ☐	
11. Baigiamojo darbo įforminimo atitikimas raštvedybos reikalavimams	☐ ☐ ☐	
12. Darbo apimties ir struktūros tinkamumas	☐ ☐ ☐	

Papildoma informacija (pvz. darbo rengimo nuoseklumas, dalyvavimas konferencijose ar kt.):

(Darbo vadovo vardas, pavardė)

(parašas)

(data)

(Darbo vadovo atsiliepiamo (MSK) lapo pavyzdys)



TECHNOLOGIJŲ FAKULTETO MAISTO TECHNOLOGIJOS KATEDRA

BAIGIAMOJO DARBO VADOVO ATSILIEPIMAS

Maisto saugos ir kokybės studijų programa, 6531FX015

Studento(-ės)

(vardas, pavardė)

Darbo tema:

Profesinio bakalauro baigiamojo darbo vertinimo kriterijai	Atitikimas reikalavimams (atitinka/atitinka nepilnai/ neatitinka)	Vertinimo komentarai
1. Santraukos lietuvių ir užsienio kalbomis aiškumas	☐ ☐ ☐	
2. Problemos aktualumas, praktinis reikšmingumas, darbo tikslų ir uždavinių dermė	☐ ☐ ☐	
3. Teorinės dalies išsamumas 3.1. Mokslo ir technologinių publikacijų, naujausios literatūros, teisės aktų parinkimo tikslingumas	☐ ☐ ☐	
4. Saugių maisto produktų gamybos valdymas 4.1. Žaliavų, medžiagų, galutinio produkto charakteristikų informatyvumas 4.2. Srauto diagramos tikslumas ir išsamumas 4.3. Maisto saugos užtikrinimo ir valdymo efektyvumas 4.4. Technologinių išteklių planavimo principų logiškumas	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	
5. Eksperimentinė dalis (taikomiesiems moksliniams tyrimams) 5.1. Tyrimo organizavimo – darbo struktūros logiškumas 5.2. Tyrimo metodų tinkamumas 5.3. Tyrimo rezultatų analizės ir jų interpretavimo lygis	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	
6. Finansinis-ekonominis projekto logiškumas	☐ ☐ ☐	

7. Išvadų pagrįstumas ir konkretumas (atitikimas darbo uždaviniams)	☐ ☐ ☐	
8. Informacijos šaltinių sąrašo kokybė ir citavimo atitiktis	☐ ☐ ☐	
9. Profesinio bakalauro baigiamojo darbo grafinės dalies kokybė, judėjimo srautai, išvengiant kryžminės taršos, saugos zonų atvaizdavimas	☐ ☐ ☐	
10. Baigiamojo darbo įforminimo atitikimas raštvedybos reikalavimams	☐ ☐ ☐	
11. Darbo apimties ir struktūros tinkamumas	☐ ☐ ☐	

Papildoma informacija (pvz. darbo rengimo nuoseklumas, dalyvavimas konferencijose ar kt.):

(Darbo vadovo vardas, pavardė)

(parašas)

(data)

(Darbo vadovo atsiliepiamo (GAM) lapo pavyzdys)



TECHNOLOGIJŲ FAKULTETO MAISTO TECHNOLOGIJOS KATEDRA

BAIGIAMOJO DARBO VADOVO ATSILIEPIMAS

Gastronomijos ir maitinimo organizavimo studijų programa, 6531FX016

Studento(-ės)

(vardas, pavardė)

Darbo tema:

Profesinio bakalauro baigiamojo darbo vertinimo kriterijai	Atitikimas reikalavimams (atitinka/atitinka nepilnai/neatitinka)	Vertinimo komentarai
1. Santraukos lietuvių ir užsienio kalbomis aiškumas	☐ ☐ ☐	
2. Problemos aktualumas, praktinis reikšmingumas, darbo tikslų ir uždavinių dermė	☐ ☐ ☐	
3. Teorinės dalies išsamumas 3.1. Mokslo, gastronomijos, maitinimo organizavimo publikacijų, naujausios literatūros parinkimo tikslingumas	☐ ☐ ☐	
4. Technologinės dalies logiškumas ir išsamumas 4.1. Technologinės dalies atitiktis pasirinktai gamybos programai (valgiaraščio, technologinių ir savikainos kortelių sudarymas, maistingumo skaičiavimai, technologinė schema) 4.2. Maisto saugos ir kokybės reikalavimų pagrįstumas 4.3. Technologinių įrenginių parinkimo/pagrindimo tinkamumas 4.4. Projektuojamų patalpų atitiktis saugos ir technologiniams reikalavimams	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	
5. Eksperimentinė dalis (taikomiesiems moksliniams tyrimams) 5.1. Tyrimo organizavimo – darbo struktūros logiškumas 5.2. Tyrimo metodų tinkamumas 5.3. Tyrimo rezultatų analizės ir jų interpretavimo lygis	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	

6. Finansinis-ekonominis projekto logiškumas	☐ ☐ ☐	
7. Išvadų pagrįstumas ir konkretumas (atitikimas darbo uždaviniams)	☐ ☐ ☐	
8. Informacijos šaltinių sąrašo kokybė ir citavimo atitiktis	☐ ☐ ☐	
9. Profesinio bakalauro baigiamojo darbo grafinės dalies kokybė, judėjimo srautai, išvengiant kryžminės taršos, skirtingų darbo vietų identifikavimas	☐ ☐ ☐	
10. Baigiamojo darbo įforminimo atitikimas raštvedybos reikalavimams	☐ ☐ ☐	
11. Darbo apimties ir struktūros tinkamumas	☐ ☐ ☐	

Papildoma informacija (pvz. darbo rengimo nuoseklumas, dalyvavimas konferencijose ar kt.):

(Darbo vadovo vardas, pavardė)

(parašas)

(data)

(Baigiamojo darbo titulinio lapo pavyzdys)



**TECHNOLOGIJŲ FAKULTETO
MAISTO TECHNOLOGIJOS KATEDRA**

Vardenis Pavardenis

VARŠKĖS GAMYBOS CECHAS

Profesinio bakalauro baigiamasis darbas

Maisto technologijos studijų programos valstybinis kodas 6531FX014

Maisto saugos ir kokybės studijų programos valstybinis kodas 6531FX015

Maisto technologijos studijų kryptis

Gastronomijos ir maitinimo organizavimo studijų programos valstybinis kodas 6531FX016

Viešojo maitinimo studijų kryptis

(ištrinti nereikalingą)

Vadovas mokslinis laipsnis Vardas Pavardė

(parašas)

(data)

Kaunas, 2021

(Plagiato prevencijos sistemos Kauno kolegijoje aprašo ištrauka)

PLAGIATO PATIKROS ĮRANKIO KRITERIJAI

1. Vadovaujantis *Akademinės etikos kodekso* nuostatomis bei *Kauno kolegijos baigiamųjų darbų rengimo, gynimo, saugojimo ir kvalifikacinių egzaminų organizavimo tvarkos* 33 punktu, studentui, rengiančiam baigiamąjį darbą, privalu laikytis akademinio sąžiningumo, mokslo/meno taikomųjų tyrimų etikos reikalavimų.

2. Viena iš prevencinių priemonių, sudarančių sąlygas akademinio sąžiningumo užtikrinimui – TURNITIN plagiato patikros įrankis. Pasinaudoję šiuo įrankiu, baigiamųjų darbų vadovai įvertins, kaip studentai laikosi akademinio sąžiningumo nuostatų. TURNITIN patikros metu gauti rezultatai leis vadovams priimti atitinkamus sprendimus dėl tolimesnio baigiamojo darbo rengimo eigos.

3. TURNITIN plagiato patikros įrankis nustato darbo teksto sutaptis su kitų autorių darbais. Įvertinus šias sutaptis, galima identifikuoti, ar baigiamajame darbe nėra **plagiato atvejų**. Sutaptis savaime nėra plagiatas, tai gali būti pavadinimų, informacijos šaltinių aprašų literatūros sąrašuose ir kiti sutapimai, citatos kabutėse. Plagiato atvejus gali nustatyti atsakingi asmenys, peržiūrėję konkrečias sutaptis. Atliekant sutapčių peržiūrą, reikia atkreipti dėmesį į galimus plagiato atvejus bei kritiškai įvertinti darbo originalumo ir autoriaus asmeninį indėlį, jei yra pernelyg gausu citatų iš kitų autorių darbų.

4. Taikomi šie plagiato nustatymo kriterijai:

4.1. sutapties atvejai nėra plagiato atvejai, kai sutaptys su kitų autorių darbais pastebimos keliuose žodžiuose ar sakiniuose, citatose kabutėse su nurodytais šaltiniais, panaudotose kitų autorių lentelėse ar paveiksluose su nurodytais šaltiniais, literatūros sąrašuose;

4.2. sutapties atvejai tiriami kaip galimi plagiato atvejai, jeigu darbo tekste nepateiktos nuorodos į šaltinius literatūros sąrašė; pateiktos nuorodos tik į kelis tuos pačius šaltinius; kai literatūros sąrašė nurodyta daugiau šaltinių negu darbo tekste; kai darbo tekste nenurodyti naudoti šaltiniai ar nurodyti kiti šaltiniai nei literatūros sąrašė; kai darbo tekste nėra citatų kabutėse;

5. Galimi plagiato atvejai:

5.1. svetimo darbo (pirkto, parsisiųsto iš interneto, nukopijuoto) ar jo dalių pateikimas kaip savo;

5.2. svetimos idėjos ar teorijos perteikimas ar perfrazavimas kaip savos;

5.3. svetimų tyrimų duomenų pateikimas kaip savo paties;

5.4. kopijuotų tekstų iš svetimų darbų pateikimas savo darbe be nuorodų į šaltinius;

5.5. kopijuotų tekstų iš svetimų darbų pateikimas savo darbe su nurodytais šaltiniais, bet be kabučių, sudarant įspūdį, kad darbas perfrazuotas autoriaus;

5.6. cituoto teksto (kabutėse) pateikta mažiau nei nukopijuoto teksto iš svetimų darbų, sudarant įspūdį, kad dalis darbo perfrazuota autoriaus;

5.7. nukopijuotame tekste iš svetimų darbų savo darbe padaryti pakeitimai (naudota žodžių inversija, pakeista gramatinė struktūra, padaryti žodžių ar sakinių pakeitimai, sutrumpinta), sudarant įspūdį, kad darbas perfrazuotas autoriaus;

5.8. perfrazuotos ar apibendrintos informacijos iš kitų darbų pateikimas be nuorodų į šaltinius;

5.9. pažodinis tekstų vertimas iš kitų kalbų, nesilaikant citavimo taisyklių;

5.10. duomenų ar informacijos percitavimas iš antrinių šaltinių, nurodant originalų šaltinį;

5.11. netinkamų, klaidingų ar suklastotų šaltinių bibliografinių aprašų pateikimas;

5.12. pamiršimas nurodyti šaltinius tekste ar literatūros sąrašė.

(Baigiamojo darbo recenzento atsiliepimo (MT) lapo pavyzdys)



**TECHNOLOGIJŲ FAKULTETO
MAISTO TECHNOLOGIJOS KATEDRA**

RECENZIJA

.....
(data)

Maisto technologijos studijų programa, 6531FX014

Diplomanto/ės

Profesinio bakalauro baigiamojo darbo

tema.....

Darbo temos aktualumas (*suformuluoto darbo tikslo ir darbo uždavinių tinkamumas*).

☐ Yra; ☐ Dalinis; ☐ Nėra	Komentaras
---	------------

2. Teorinės dalies aktualumas (*kaip autorius apžvelgia pagrindinius mokslo ir technologinius darbus ar teisės aktus, kuriuose sprendžiamos problemos yra susijusios su rašomu darbu, atskleidžia savo darbo esmę, pagrindžia jo tikslus*).

☐ Yra; ☐ Dalinis; ☐ Nėra	Komentaras
---	------------

3. Technologinės dalies sprendimų teisingumas.

☐ Yra; ☐ Dalinis; ☐ Nėra	Komentaras
---	------------

4. Maisto saugos ir kokybės klausimų sprendimas

☐ Yra; ☐ Dalinis; ☐ Nėra	Komentaras
---	------------

5. Technologinių įrenginių parinkimo / pagrindimo tinkamumas

☐ Yra; ☐ Dalinis; ☐ Nėra	Komentaras
---	------------

6. Žmogaus saugos darbe užtikrinimas

☐ Yra; ☐ Dalinis; ☐ Nėra	Komentaras
---	------------

7. Finansinis-ekonominis projekto įvertinimo logiškumas

☐ Yra; ☐ Dalinis; ☐ Nėra	Komentaras
---	------------

8. Profesinio bakalauro baigiamojo darbo išvadų atitiktis pasirinktų uždavinių įgyvendinimui.

☐ Yra; ☐ Dalinis; ☐ Nėra	Komentaras
---	------------

9. Grafinės dalies vaizdumas, kryžminės taršos rizikos išvengimas.

☐ Yra; ☐ Dalinis; ☐ Nėra	Komentaras
---	------------

10. Recenzento pastabos/rekomendacijos. Klausimai darbo autoriui (3 klausimai).

--

11. Recenzento išvada apie darbo parengtumą viešajam gynimui ir siūlomas vertinimas (*balais*).

--

PASTABA. Pažymėjus „Dalinis“ ar „Nėra“ pastabas, reikalingas komentaras.

Recenzentas
(mokslinis laipsnis ir /arba pedagog.vardas; pareigos, darbovietė; vardas, pavardė, parašas)

(Baigiamojo darbo recenzento atsiliepimo (MSK) lapo pavyzdys)



**TECHNOLOGIJŲ FAKULTETO
MAISTO TECHNOLOGIJOS KATEDRA**

RECENZIJA

.....
(data)

Maisto saugos ir kokybės studijų programa, 6531FX015

Diplomanto/ės

Profesinio bakalauro baigiamojo darbo

tema.....

1. Darbo temos aktualumas *(suformuluoto darbo tikslo ir darbo uždavinių tinkamumas).*

☐ Yra; ☐ Dalinis; ☐ Nėra	Komentaras
---	------------

2. Teorinės dalies aktualumas *(kaip autorius apžvelgia pagrindinius mokslo ir technologinius darbus ar teisės aktus, kuriuose sprendžiamos problemos yra susijusios su rašomu darbu, atskleidžia savo darbo esmę, pagrindžia jo tikslus).*

☐ Yra; ☐ Dalinis; ☐ Nėra	Komentaras
---	------------

3. Maisto saugos ir kokybės klausimų sprendimas

☐ Yra; ☐ Dalinis; ☐ Nėra	Komentaras
---	------------

4. Technologinių išteklių planavimo sprendimų logiškumas.

☐ Yra; ☐ Dalinis; ☐ Nėra	Komentaras
---	------------

5. Finansinis-ekonominis projekto įvertinimo logiškumas

☐ Yra; ☐ Dalinis; ☐ Nėra	Komentaras
---	------------

6. Profesinio bakalauro baigiamojo darbo išvadų atitiktis pasirinktų uždavinių įgyvendinimui.

☐ Yra; ☐ Dalinis; ☐ Nėra	Komentaras
---	------------

7. Grafinės dalies vaizdumas, kryžminės taršos rizikos išvengimas, saugos zonų pagrįstumas.

☐ Yra; ☐ Dalinis; ☐ Nėra	Komentaras
---	------------

8. Recenzento pastabos/rekomendacijos. Klausimai darbo autoriui (3 klausimai).

--

9. Recenzento išvada apie darbo parengtumą viešajam gynimui ir siūlomas vertinimas (*balais*)

--

PASTABA. Pažymėjus „Dalinis“ ar „Nėra“ pastabas, reikalingas komentaras.

Recenzentas
(mokslinis laipsnis ir /arba pedagog.vardas; pareigos, darbovietė; vardas, pavardė, parašas)

(Baigiamojo darbo recenzento atsiliepimo (GAM) lapo pavyzdys)



TECHNOLOGIJŲ FAKULTETO MAISTO TECHNOLOGIJOS KATEDRA

RECENZIJA

.....
(data)

Gastronomijos ir maitinimo organizavimo studijų programa, 6531FX016

Diplomanto/ės

Profesinio bakalauro baigiamojo darbo

tema.....

1. Darbo temos aktualumas *(suformuluoto darbo tikslo ir darbo uždavinių tinkamumas).*

☐ Yra; ☐ Dalinis; ☐ Nėra	Komentaras
---	------------

2. Teorinės dalies aktualumas *(kaip autorius apžvelgia pagrindinius mokslo ir technologinius darbus ar teisės aktus, kuriuose sprendžiamos problemos yra susijusios su rašomu darbu, atskleidžia savo darbo esmę, pagrindžia jo tikslus).*

☐ Yra; ☐ Dalinis; ☐ Nėra	Komentaras
---	------------

3. Maisto saugos ir kokybės klausimų sprendimas

☐ Yra; ☐ Dalinis; ☐ Nėra	Komentaras
---	------------

4. Technologinių išteklių planavimo sprendimų logiškumas.

☐ Yra; ☐ Dalinis; ☐ Nėra	Komentaras
---	------------

5. Finansinis-ekonominis projekto įvertinimo logiškumas

☐ Yra; ☐ Dalinis; ☐ Nėra	Komentaras
---	------------

--	--

6. Profesinio bakalauro baigiamojo darbo išvadų atitiktis pasirinktų uždavinių įgyvendinimui.

☐ Yra; ☐ Dalinis; ☐ Nėra	Komentaras
---	------------

7. Grafinės dalies vaizdumas, kryžminės taršos rizikos išvengimas, skirtingų darbo vietų identifikavimas.

☐ Yra; ☐ Dalinis; ☐ Nėra	Komentaras
---	------------

8. Recenzento pastabos/rekomendacijos. Klausimai darbo autoriui (3 klausimai).

--

9. Recenzento išvada apie darbo parengtumą viešajam gynimui ir siūlomas vertinimas (balais)

--

PASTABA. Pažymėjus „Dalinis“ ar „Nėra“ pastabas, reikalingas komentaras.

Recenzentas
 (mokslinis laipsnis ir /arba pedagogas; pareigos, darbovietė; vardas, pavardė, parašas)

(Baigiamojo darbo vertinimo komisijos nario interesų autoriaus deklaracijos formos pavyzdys)

BAIGIAMOJO DARBO VERTINIMO KOMISIJOS NARIO INTERESŲ SĄŽININGUMO DEKLARACIJA IR KONFIDENCIALUMO ĮSIPAREIGOJIMAS

2021-06-

Aš, būdamas (-a) Baigiamojo darbo vertinimo komisijos nariu, pasirašydamas šią deklaraciją **pasižadu:**

1. Objektiviai, dalykiškai, be išankstinio nusistatymo, vadovaudamasis nediskriminavimo, skaidrumo, nepriklausomumo ir nešališkumo principais, atlikti man pavestas pareigas.

2. Dirbti tik kaip asmuo, neatstovauti jokiai įstaigai, organizacijai, politinei partijai, interesų grupei ar asmeniui bei laikytis akademinės etikos principų.

3. Nusišalinti nuo Baigiamojo darbo vertinimo komisijos nario pareigų ir atsisakyti vertinti absolvento baigiamąjį darbą, jei paaiškės, kad yra žemiau išvardintos aplinkybės, sąlygojančios viešųjų ir privačių interesų konfliktą.

4. Deklaruoju man žinomus ryšius ir aplinkybes, kurios gali turėti įtakos mano nepriklausomumui ir nešališkumui:

Ar yra su Jumis ar Jūsų artimaisiais* susijusių aplinkybių, kurios gali trukdyti Jums būti nepriklausomam ir nešališkam (pvz. esate susijęs giminystės ryšiais ar viešai išsakęs neigiamą požiūrį į kuri nors Baigiamojo darbo vadovą/Baigiamojo darbo vertinimo komisijos narį ar absolventą, ar pan.)?

Taip Ne

Jei atsakėte TAIP, pateikite išsamesnę informaciją, nurodydami interesų pobūdį ir kt.

* artimas asmuo – tėvai (įtėviai), vaikai (įvaikiai), broliai (įbroliai), seserys (įseserės), seneliai, vaikaičiai, sutuoktinis, sugyventinis, partneris, kai partnerystė įregistruota įstatymų nustatyta tvarka.

Patvirtinu, kad nurodyti duomenys yra teisingi ir išsamūs.

Sutinku, kad deklaruotieji interesai būtų žinoti Kauno kolegijos padalinio, organizuojančio Baigiamųjų darbų gynimą, vadovui.

Pateikus šioje deklaracijoje nurodytiems duomenims ir iškilus interesų konfliktui, nedelsdamas apie tai informuosiu padalinio vadovą.

Būdamas (-a) Baigiamojo darbo vertinimo komisijos nariu (-e), pasižadu laikytis konfidencialumo įsipareigojimo:

1. Saugoti ir tik įstatymų ir kitų teisės aktų nustatytais tikslais ir tvarka naudoti su Baigiamųjų darbų vertinimu susijusią informaciją, kuri taps žinoma, būnant Baigiamojo darbo vertinimo komisijos nariu (-e).

2. Baigiamojo darbo duomenis, rezultatus, kuriuose yra konfidenciali informacija, saugoti tokiu būdu, kad tretieji asmenys neturėtų galimybės su jais susipažinti ar pasinaudoti. Nepasilikti jokių man pateiktų dokumentų kopijų.

3. Naudoti visa informaciją apie Baigiamojo darbo vertinimo komisijos darbą, jos uždarus posėdžius tik Baigiamųjų darbų vertinimo tikslams ir neskleisti informacijos kitiems suinteresuotiems asmenims.

Man išaiškinta, kad konfidencialią (neviešintą) informaciją sudaro: Baigiamųjų darbų komisijos narių, dalyvaujančių atliekant vertinimą, asmens duomenys; Kauno kolegijos Baigiamųjų darbų vertinimo metu man pateikti dokumentai; vertinimo metu aptariamai klausimai ir priimti sprendimai ir jų argumentai; kita informacija, susijusi su Baigiamųjų darbų vertinimo klausimais.

Esu įspėtas (-a), kad pažeidęs (-usi) šį pasižadėjimą, atsakysiu teisės aktų nustatyta tvarka.

(parašas)

(vardas, pavardė)

(Baigiamojo darbo vertinimo komisijos pirmininko ataskaitos formos pavyzdys)

**KAUNO KOLEGIJA
TECHNOLOGIJŲ FAKULTETO
MAISTO TECHNOLOGIJOS KATEDRA**

**BAIGIAMOJO DARBO VERTINIMO KOMISIJOS PIRMININKO
ATASKAITA**

2021-06-

Komisija, sudaryta iš pirmininko _____ ir narių _____
_____ 2021 m. birželio _____ dienomis išnagrinėjo _____ pateiktus viešam
gynimui _____ studijų programos _____ specializacijos baigiamuosius darbus,
išklause darbų pristatymus ir atsakymus į klausimus.

Komisijos sprendimu darbai įvertinti taip:

Pažymys	Darbų skaičius
10 (dešimt)	
9 (devyni)	
8 (aštuoni)	
7 (septyni)	
6 (šeši)	
5 (penki)	
4 (keturi) ir mažiau	

Baigiamųjų darbų tematika (aktualumas, atitikimas reikalavimams, realumas, apimtis, įgyvendinimo galimybės ir pan.):

Baigiamųjų darbų atitikimas keliamiems reikalavimams (darbų atitikimas užduočiai, analizės pilnumas, sprendimų originalumas, išvadų pagrįstumas, būdingos klaidos):

Baigiamųjų darbų gynimo vertinimas (darbo pristatymas, atsakymai į klausimus, būdingos klaidos):

Gynimo organizavimas:

Pasiūlymai:

- darbų tematikai plėsti:

- atskirų darbo dalių atlikimui gerinti

- vaizdumo ir pristatymo kokybei gerinti

- gynimo organizavimui gerinti

Kitos pastabos ir pasiūlymai:

(parašas)

(Baigiamojo darbo vertinimo skaičiuoklės pavyzdys)

**BAIGIAMOJO DARBO VERTINIMO SKAIČIUOTĖ**

Recenzento įvertinimo svartinis koeficientas 0,3

Baigiamojo darbo vertinimo komisijos įvertinimo svartinis koeficientas 0,7

Recenzentas

<i>Vardas, Pavardė</i>		<i>Įvertinimas</i>
1.	Vardas, Pavardė	

Baigiamojo darbo vertinimo komisijos nariai

El.Nr.	<i>Vardas, Pavardė</i>	<i>Įvertinimas</i>
1.	Vardas Pavardė	
2.	Vardas Pavardė	
3.	Vardas Pavardė	
4.	Vardas Pavardė	
5.	Vardas Pavardė	
Įvertinimų vidurkis		
Įvertinimų vidurkis suapvalintas iki sveiko skaičiaus		

Recenzento įvertinimo svartinė dalis	
Komisijos įvertinimo svartinė dalis	

Galutinis įvertinimų vidurkis

Galutinis įvertinimas	
------------------------------	--

(Baigiamojo darbo grafinės dalies titulinio lapo pavyzdys)



**TECHNOLOGIJŲ FAKULTETO
MAISTO TECHNOLOGIJOS KATEDRA**

Vardenis Pavardenis

VARŠKĖS GAMYBOS CECHAS

Baigiamojo darbo grafinė dalis

Maisto technologijos / Maisto saugos ir kokybės / Gastronomijos ir maitinimo organizavimo
studijų programos valstybinis kodas 6531FX014 / 6531FX015 / 6531FX016
(ištrinti nereikalingą)

Autorius Vardas Pavardė

(parašas)

(data)

Vadovas mokslinis laipsnis Vardas Pavardė

(parašas)

(data)

(Autoriaus deklaracijos formos pavyzdys)



**TECHNOLOGIJŲ FAKULTETO
MAISTO TECHNOLOGIJOS KATEDRA**

Baigiamojo darbo autoriaus deklaracija

20____ m. _____ d.

Kaunas

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

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

Prisiimu atsakomybę už baigiamojo darbo kalbos ir stiliaus taisyklingumą.

Suteikiu Kauno kolegijai ir jos įgaliotiems atstovams teisę:

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

(Turinio formos pavyzdys)

TURINYS

ĮVADAS	6
1. TEORINĖ DALIS	7
2. TECHNOLOGINĖ DALIS	10
2.1. (Poskyrio pavadinimas)	22
2.2.	26
2.2.1. (Skyrelio pavadinimas)	28
2.2.2. ir t.t.	32
3. FINANSINIS-EKONOMINIS PROJEKTO ĮVERTINIMAS	38
IŠVADOS, REKOMENDACIJOS / PASIŪLYMAI	40
LITERATŪROS IR KITŲ INFORMACIJOS ŠALTINIŲ SĄRAŠAS	42
PRIEDAI	45

(Lentelių ir paveikslų sąrašo pavyzdys)

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Asortimento išsamus aprašymas	8
2 lentelė. Dražė jusliniai rodikliai	9
3 lentelė. Dražė saldinių charakteristikų palyginimas	10
4 lentelė. Atskirų žaliavų aprašymas	11
5 lentelė. ir t.t.	

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 paveikslas. Dražė srauto diagrama	23
-------------------------------------	----

(Santraukos formos pavyzdys)

SANTRAUKA

Baigiamasis darbas.(Baigiamojo darbo pavadinimas). Vardenis Pavardenis. / Vadovas lekt. Vardutis Pavardutis; Kauno kolegija, Technologijų fakulteto Maisto technologijos katedra. – Kaunas, 2021.

Darbo tikslas.

Darbo objektas.

Darbo struktūra.

Darbo rezultatai.

Darbo apimtis. Darbą sudaro puslapiai, lentelės, paveikslai, literatūros šaltiniai, priedai.

Raktiniai žodžiai: (nurodomi baigiamojo darbo 4-5 raktiniai žodžiai).

(Sample summary)

SUMMARY

The final paper. (Paper Title). Vardenis Pavardenis. / Scientific advisor:; Kauno kolegija / University of Applied Sciences, Faculty of Technologies, Department of Food Technology. – Kaunas, 2021.

The purpose of the paper.

The object of the paper.

The structure of the paper.

The results of the paper.

The volume of the paper. The paper includes ... pages, tables, illustrations, literature sources and..... appendixes.

Keywords:

MOKSLINĖS LITERATŪROS BIBLIOGRAFINIO APRAŠO PAVYZDŽIAI

APA 7 (American Psychological Association) citavimo stilius		
KNYGOS		
1. <u>Vieno autoriaus knyga</u> . Nurodomi autoriaus pavardė ir vardo pirma raidė, atskiriant kableliu. Jei autorius turi du vardus, vardo raidės rašomos eilės tvarka. Pvz.: Linas Jonas Laukevičius reiktų rašyti taip: (Laukevičius, L. J.). Knygos pavadinimas, rašomas pasviru šriftu (italic). leidyklos pavadinimas. <u>Literatūros sąrašo šablonas</u> : Pavardė, V. (Metai). Knygos antraštė. Leidykla.		
Autorių skaičius	Nuoroda literatūros sąrašė	Nuoroda tekste
Vieno autoriaus knyga	Gudonis, A. (2019). <i>Gyvūninio maisto technologija ir inžinerija: vadovėlis</i> . Utenos Indra.	(Pavardė, metai) Pvz. (Gudonis, 2019)
2. <u>Dviejų autorių knyga</u> . Autoriai nurodomi ta tvarka, kuria jie nurodyti knygos tituliname lape. Visa informacija pateikiama taip pat, kaip ir esant vienam autoriui. <u>Literatūros sąrašo šablonas</u> : Pavardė1, V., Pavardė2, V. (Metai). Knygos antraštė. Leidykla.		
Dviejų autorių knyga	Gudonis, A. Bašinskienė, L. (2015). <i>Žuvų gaminių jauslinis įvertinimas</i> . Utenos Indra.	(Pavardė1, Pavardė2, metai) Pvz. (Gudonis, Bašinskienė, 2015)
3. <u>Trijų – dvidešimties autorių knyga</u> . Autoriai nurodomi ta tvarka, kuria jie nurodyti knygos tituliname lape. Jei šaltinis yra anglų kalba vietoj „ir kiti“ galima nurodyti „et al.“. <u>Literatūros sąrašo šablonas</u> : Pavardė1, V., Pavardė2, V., Paskutinė Pavardė, V. (Metai). Knygos antraštė. Leidykla.		
Trijų - dvidešimties autorių knyga	James, J. M., Burks, W., Eigenmann, P. (2012). <i>Food allergy</i> . Elsevier/Saunders.	(Pavardė1 et al., metai) Pvz. (James et al., 2012)
4. <u>Knyga be autoriaus</u> . Knyga be autorių aprašoma kaip nurodyta anksčiau, tik metai pateikiami po knygos antraštės. <u>Literatūros sąrašo šablonas</u> : Knygos antraštė. (Metai). Leidykla.		
Knyga: be autoriaus	<i>Viskio žinynas</i> . (2006). Kitos knygos	(Antraštė, metai) Pvz. (Viskio žinynas, 2006)
5. <u>Knyga, išleista kolektyvinio autoriaus</u> . <u>Literatūros sąrašo šablonas</u> : Kolektyvinis autorius. (Metai). Knygos antraštė: Paantraštė. Leidykla.		
Kolektyvinio autoriaus knyga	Lietuvos statistikos departamentas. (2014). <i>Lietuvos statistikos metraštis</i> . Informacijos ir leidybos centras.	(Kolektyvo pavadinimas, metai) Pvz. (Lietuvos statistikos departamentas, 2014)
6. <u>Knygos dalis</u> . Jei knygą parengė keli autoriai, tačiau jūs savo darbe vadovavotės tik vienu iš jų, tuomet literatūros sąrašė pateikiamas tik tas autorius (ar bendraautoriai). Taip pat nurodomi puslapiai. <u>Literatūros sąrašo šablonas</u> : Pavardė, V. (Metai). Knygos dalies antraštė. Iš Pavardė V. (red.), Knygos antraštė leidimas, xx-xx (įrašomi puslapiai). Leidykla.		
Knygos dalis	Snitka, V. (2002). Lietuvos Mokslo-Technologijų-Verslo sistemos analizė. Iš <i>Mokslinių tyrimų, technologijų, inovacijų politika ir žinių ekonomikos plėtra: monografija</i> , 190-199. Šiaulių universiteto leidykla.	(Pavardė, metai) Pvz. (Snitka, 2002)
7. <u>Elektroninės knygos: su DOI</u> . <u>Literatūros sąrašo šablonas</u> : Pavardė, V. (Metai). Knygos antraštė. Leidykla. https://doi.org/xxxx		
Autorių skaičius	Nuoroda literatūros sąrašė	Nuoroda tekste
Elektroninė knyga: su DOI	Beganskienė, A. (2012). <i>Neorganinė chemija: Metodinė priemonė. TEV</i> . https://doi.org/10.5755/e01.9786094331541	(Pavardė, metai) Pvz. (Beganskienė, 2012)
8. <u>Elektroninė knyga: be DOI</u> . <u>Literatūros sąrašo šablonas</u> : Pavardė, V. (Metai). Knygos antraštė. http://www.internetinisadresas.lt		
Elektroninė knyga: be DOI	Hafner, A., Dolbunova, E., Mazurkevich, A., Pranckėnaitė, E., & Hinz, M. (2020). <i>Settling waterscapes in Europe: the archaeology of Neolithic and Bronze Age pile-dwellings. Propylaeum</i> . https://doi.org/10.11588/propylaeum.714	(Pavardė, metai), jei pavardės nėra (Antraštė, metai) Pvz. (Lietuvos mokslo ir technologijų baltoji knyga, 2001)
STRAIPSNIAI		
9. Straipsniai moksliniuose žurnaluose. Autorius/autoriai nurodomi taip kaip knygos atvejais. Tačiau skirtingai nei knygų atveju, žurnalo pavadinimas, o ne straipsnio pavadinimas, rašomas pasviru (italic) šriftu. Būtina nurodyti		

žurnalo tomą ir numerį bei puslapius. <u>Literatūros sąrašo šablonas: Pavardė, V. (Metai). Straipsnio antraštė. Žurnalo pavadinimas, Tomas(Nr.), xx-xx (įrašomi puslapiai).</u>		
Straipsnis: 1 autorius	Lazdauskienė, J. (2010). Miltinės konditerijos kepinių iš netradicinių grūdų miltų kokybės įvertinimas. <i>Maisto chemija ir technologija</i> , 44(2), 29–34.	(Pavardė, metai) Pvz. (Lazdauskienė, 2010)
10. <u>Literatūros sąrašo šablonas: Pavardė1, V., Pavardė2, V. (Metai). Straipsnio antraštė. Žurnalo pavadinimas, Tomas(Nr.), xx-xx (įrašomi puslapiai).</u>		
Straipsnis: 2 autoriai	Troncone, R., Jabri, B. (2011). Coeliac disease and gluten sensitivity. <i>Journal of internal medicine</i> , 269(6), 582–590.	(Pavardė1, Pavardė2, metai) Pvz. (Troncone, Jabri, 2011)
11. <u>Literatūros sąrašo šablonas: Pavardė1, V., Pavardė2, V., Paskutinė Pavardė, V. (Metai). Straipsnio antraštė. Žurnalo pavadinimas, Tomas(Nr.), puslapiai xx-xx (įrašomi puslapiai).</u>		
Straipsnis: 3-20 autoriai	Januškevičienė, G., Sekmokienė, D., Lukoševičius, L. (2009). Sveika gyvensena ir funkcionalus maistas. <i>Visuomenės sveikata</i> , 4(47), 51-60.	(Pavardė1 ir kt., metai) Pvz. (Januškevičienė ir kt., 2009)
12. Elektroninis straipsnis: su DOI. <u>Literatūros sąrašo šablonas: Pavardė, V. (Metai). Straipsnio antraštė. Žurnalo pavadinimas, Tomas(Nr.), xx-xx (įrašomi puslapiai). https://doi.org/xxxx</u>		
Elektroninis straipsnis: su DOI (Straipsnis iš duomenų bazių)	Simonin, H., Duranton, F., Lamballerie, M. (2012). New Insights into the High-Pressure Processing of Meat and Meat Products. <i>Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety</i> , 11(3), 285-306. https://doi.org/10.1111/j.1541-4337.2012.00184.x	(Pavardė1 et al., metai) Pvz. (Simonin et al., 2012)
13. Elektroninis straipsnis: be DOI. <u>Literatūros sąrašo šablonas: Pavardė, V. (Metai). Straipsnio antraštė: Žurnalo pavadinimas, Tomas(Nr.), xx-xx (puslapiai, jei yra pateikti). http://www.adresas.lt</u>		
Elektroninis straipsnis: be DOI	Brozovic N. (2015). Water. <i>The Food Journal and Food, Nutrition & Science</i> . http://www.foodnutritionscience.com/articles/water/	(Pavardė, metai) Pvz. (Brozovic, 2015)
Konferencijos medžiaga		
14. <u>Konferencijos medžiaga</u> . Įprasta tvarka nurodomas autorius, metai. Pateikiamas konferencijos straipsnio pavadinimas, nurodomas konferencijos pavadinimas pasviru šriftu (italic), puslapiai. Nurodoma konferencijos medžiagos leidėjas. <u>Literatūros sąrašo šablonas: Pavardė, V. (Metai). Konferencijos straipsnio pavadinimas. Konferencijos leidinio pavadinimas, xx-xx (įrašomi puslapiai). Leidykla.</u>		
Autorių skaičius	Nuoroda literatūros sąrašė	Nuoroda tekste
Konferencijos medžiaga	Rutkoviene, V., Česonienė, L., Paškevičiūtė, D. (2006). Kritulių kiekio įtaka šachtinių šulinių vandens kokybei. <i>Žmogaus ir gamtos sauga: Respublikinės mokslinės konferencijos medžiaga</i> , 193-195. LŽŪU Leidybos centras.	(Pavardė, metai) Pvz. (Rutkoviene ir kt., 2006)
15. <u>Disertacija</u> . Įprasta tvarka nurodomas autorius, metai. Pateikiamas disertacijos pavadinimas pasviru šriftu (italic). Nurodoma disertacijos leidėjas. <u>Literatūros sąrašo šablonas: Pavardė1, V., Pavardė2, V. (Metai). Disertacijos pavadinimas. Leidykla.</u>		
Disertacija ar jos santrauka		
<u>Disertacija</u>	Makaravičius, T. (2012). <i>Fermentų įtaka oligosacharidų susidarymui iš ekstruduotos grūdinės žaliavos: daktaro disertacija</i> , 114. LŽŪU leidybos centras.	(Pavardė, metai) Pvz. (Makaravičius, 2004)
<u>Disertacijos santrauka</u>	Šmatas, R. (2006). <i>Migration activity and abundance of aphids (Aphididae) and thrips (Thysanoptera) in cereals and their control: summary of doctoral dissertation</i> . LŽŪU leidybos centras.	(Pavardė, metai) Pvz. (Šmatas, 2006)
Teisės aktai		
16. <u>Teisės aktai</u> studentų darbuose pateikiami bendrajame sąrašė abėcėlės tvarka. Aprašant teisės aktą literatūros sąrašė turi būti nurodyti šie elementai: 1. Teisės akto pavadinimas. Pavadinimas pateikiamas pilnas, netrumpinant žodžių. Pavyzdžiui, žodžiai „Lietuvos Respublikos“ negali būti pateikti trumpiniu „LR“. 2. Teisės akto išleidimo data, numeris. 3. Teisės akto oficialaus paskelbimo leidinio pavadinimas (italic). 4. Leidinio išleidimo metai, numeris.		

Teisės aktai	Produktų saugos įstatymas. 1999 m. birželio 1 d. Nr. VIII-1206. <i>Valstybės žinios</i> . 1999, Nr. 52-1673.	<u>Pateikti puslapio išnašoje:</u> viršutiniuoju indeksu¹
	Dėl Lietuvos higienos normos HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimų patvirtinimo“ pakeitimo: Lietuvos respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas. 2010 m. sausio 22 d. Nr. 27MP-24. <i>Valstybės žinios</i> , 2010, Nr. 12–611. 2020 m. gegužės 13 d. Nr. V-1134. <i>TAR</i> , 2020-05-13, Nr. 10265.	<u>Pateikti puslapio išnašoje:</u> viršutiniuoju indeksu¹
	Dėl Lietuvos higienos normos HN 15:2005 „Maisto higiena“ patvirtinimo: Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas. 2005 m rugsėjo 1 d. Nr. V-675, <i>Valstybės žinios</i> , 2005-09-10, Nr. 110-4023.	<u>Pateikti puslapio išnašoje:</u> viršutiniuoju indeksu¹
17. <u>Europos Sąjungos teisės aktai</u> . ES teisės aktai (reglamentai, direktyvos, rekomendacijos, nuomonės ir t.t.) aprašomi šia tvarka: teisės akto pavadinimas ir numeris, paskelbimo Europos Sąjungos Oficialiajame leidinyje duomenys.		
Europos Sąjungos teisės aktai	Europos Parlamento ir tarybos 2015 m. lapkričio 25 d. reglamentas (ES) 2015/2283, dėl naujų maisto produktų, iš dalies keičiantis Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (ES) Nr. 1169/2011 ir panaikinantį Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 258/97 ir Komisijos reglamentą (EB) Nr. 1852/2001. [2015] OL L327/1.	<u>Pateikti puslapio išnašoje:</u> viršutiniuoju indeksu¹
Standartai		
	<i>LST EN ISO 9000:2007. Kokybės vadybos sistemos. Pagrindai ir aiškinamasis žodynas (ISO 9000:2005) = Quality management systems. Fundamentals and vocabulary (ISO 9000:2005)</i> . Lietuvos standartizacijos departamentas.	<u>Pateikti puslapio išnašoje:</u> viršutiniuoju indeksu¹
	<i>LST 1610:2016 Avižos. Supirkimo ir tiekimo reikalavimai</i> . Lietuvos standartizacijos departamentas.	<u>Pateikti puslapio išnašoje:</u> viršutiniuoju indeksu¹
	<i>LST 1581:2019 su pataisa LST 1581:2019/P:2020. Grikiai. Supirkimo ir tiekimo reikalavimai</i> . Lietuvos standartizacijos departamentas.	<u>Pateikti puslapio išnašoje:</u> viršutiniuoju indeksu¹
	<i>CXS 1-1985 General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods. Codex Alimentarius international food standards (Revised in 2018)</i> . Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Health Organization. www.codexalimentarius.org	<u>Pateikti puslapio išnašoje:</u> viršutiniuoju indeksu¹
Kompaktinis diskas		
18. Kompaktinis diskas. Antraštė: paantraštė. (Metai). [šaltinio tipas] Leidimo vieta: Leidėjas.		
	Vilniaus universiteto bibliotekos istoriniai rinkiniai. (1998). [CD-ROM], UNESCO. Vilniaus universiteto biblioteka.	(Antraštė, metai) Pvz. (Vilniaus universiteto bibliotekos istoriniai rinkiniai, 1998)
Elektroninės knygos, duomenų bazės ir kiti elektroniniai dokumentai		
19. <u>Internetinis tinklalapis</u> . Literatūros sąrašo šablonas: Pavardė, V./Kolektyvo pavadinimas. (Metai ar n.d.). Internetinio puslapio/dokumento pavadinimas. http://www.internetinisadresas.lt		
Autorių skaičius	Nuoroda literatūros sąrašė	Nuoroda tekste
Elektroninė knyga: Pavardė, V. (Metai). <i>Knygos antraštė</i> . http://xxxxxxxxxx .	Pvz., Bašinskienė, L. (2013). <i>Naujų maisto produktų kūrimas</i> . https://www.ebooks.ktu.lt/eb/1301/nauju-maisto-produktu-kurimas/	(Pavardė, metai) Pvz. (Bašinskienė, 2013)
Elektroninė knyga: Pavardė, V. (Metai).	Catlett, C. (2013). <i>Cloud Computing and Big Data</i> . http://search.epnet.com/	(Pavardė, metai) Pvz. (Catlett, 2013)

<i>Knygos antraštė.</i> http://xxxxxxxxxx .		
Elektroninis straipsnis: Pavardė, V. V., Pavardė, V. (Metai). Straipsnio antraštė. <i>Žurnalo antraštė</i> , tomas (numeris), puslapiai. http://xxxxxxxxxx .	Jukna, Č., Jukna, V., Korsukovas A., Sargiūnienė J., Škėmaitė M. (2006). Užšaldymo ir laikymo sąlygų įtaka mėsos kokybei. <i>Veterinarija ir zootechnika</i> , 33(55), 39-42. https://publications.lsmuni.lt/object/elaba:6188696/	(Pavardė, metai) Pvz. (Jukna ir kt., 2006)
Elektroninis straipsnis: Pavardė, V. V., Pavardė, V. (Metai). Straipsnio antraštė. <i>Žurnalo antraštė</i> , tomas (numeris), puslapiai. Duomenų bazė (jei naudojama) http://xxxxxxxxxx .	Pvz., Gumbi, L. N., Mnkandla, E. (2015). Investigating South African Vendors' Cloud Computing Value Proposition to Small, Medium and Micro Enterprises: A Case of the City of Tshwane Metropolitan Municipality. <i>African Journal Of Information Systems</i> , 7(4), 1-16. EBSCO Publishing. http://search.epnet.com/	(Pavardė, metai) Pvz. (Gumbi and Mnkandla, 2015)
Disertacija, mokslo studija: Autorius. (Metai). <i>Disertacijos pavadinimas</i> . http://xxxxxxxxxx .	Pvz., Šarlauskienė, L. (2012). <i>Plagiato prevencijos geroji patirtis užsienio aukštosiose mokyklose: mokslo studija</i> . http://dspace.lzuu.lt/bitstream/1/2509/3/Plagiato%20prevencijos%20geroji%20patirtis1.pdf	(Pavardė, metai) , jei pavardės nėra (Antraštė, metai) Pvz. (Šarlauskienė, 2012)
Tinklalapio antraštė, (Metai). <i>Informacijos pavadinimas</i> . http://xxxxxxxxxx .	Pvz. World Health Organization. (2020). <i>International Classification of Diseases (ICD)</i> . http://www.who.int/classifications/icd/en/	<u>Pateikti puslapio išnašoje:</u> viršutiniuoju indeksu¹

(Profesinio bakalauro baigiamojo darbo konsultantų lapo pavyzdys)



**TECHNOLOGIJŲ FAKULTETO
MAISTO TECHNOLOGIJOS KATEDRA**

BAIGIAMOJO DARBO KONSULTANTAI

Maisto technologijos, 6531FX014 / Maisto saugos ir kokybės, 6531FX015 / Gastronomijos ir
maitinimo organizavimo 6531FX016 studijų programa **(ištrinti nereikalingą)**

Studento(-ės)
(vardas, pavardė)

Darbo tema:

Lietuvių kalbos konsultantė

Lektorė

.....
(parašas)

Aušra Didjurgienė

Profesinės anglų kalbos konsultantė

Lektorė

.....
(parašas)

Danutė Lukaševičiūtė

Grafinės dalies konsultantė

Lektorė

.....
(parašas)

Jovita Danielytė

REIKALAVIMAI PROFESINIO BAKALAURO BAIGIAMŲJŲ DARBŲ BRĖŽINIAMS

Baigiamiesiems darbams iliustruoti braižomi brėžiniai, schemos ir kt., t. y. pagal teoriškai pagrįstas ir praktikoje įsitvirtinusias taisykles sudaromas techninis dokumentas, kuriame grafiškai pateikiama visa techninė informacija, susijusi su projektuojama/modernizuojama maisto pramonės produktų gamybos ar viešojo maitinimo įmone, nurodomas įrangos išdėstymas patalpose, žmonių, žaliavų ir gatavos produkcijos judėjimo srautai, saugos bei darbo zonos ir pan.

Neatsižvelgiant į tai, ar brėžiniai braižomi pieštuku popieriaus lape, ar naudojant tam tikras kompiuterinio braižymo programas, projektavimo principai ir brėžinių apiforminimo taisyklės išlieka tokios pačios.

Brėžinių lapų formatai ir jų padėtys

Visi techniniai grafiniai dokumentai braižomi ant standartinio dydžio lapų. Techninių brėžinių ir su jais susijusių dokumentų žymėjimą, orientavimą, paruošimą apkarpyti, kopijuoti ir kt. nusako standartas LST EN ISO 5457:2002 „Techniniai gaminio dokumentai. Brėžinių lapų formatai ir grafinių elementų pateikimas“.

Pagrindinių formatų žymėjimas ir matmenys pateikti 20P.1 lentelėje.

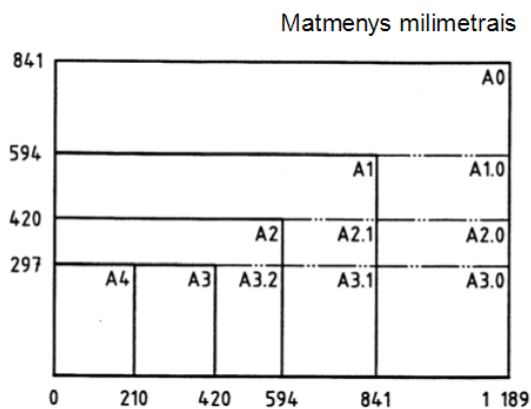
20P.1 lentelė. Formatų dydžiai

Žymuo	Kraščių matmenys, mm	
A0	841	1189
A1	594	841
A2	420	594
A3	297	420
A4	210	297

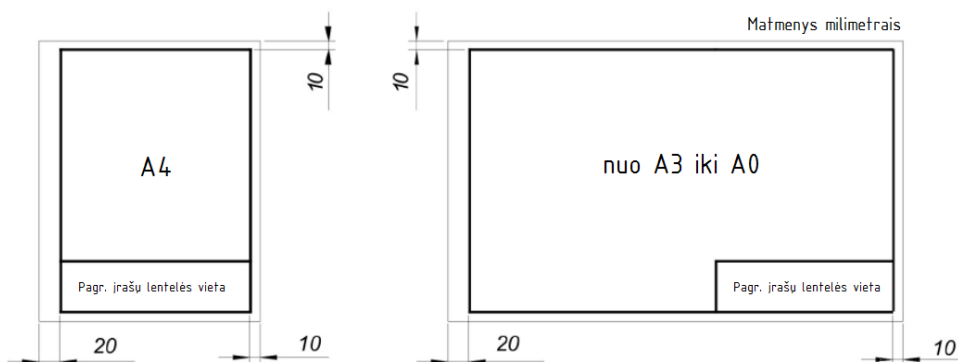
Prireikus galima naudoti ir papildomus – pailgintus formatus. Norint pailginti bet kurį formatą, jo ilgosios kraštinės matmuo imamas lygus bet kurio kito, didesnio, formato ilgajai kraštinei. Tokio formato lapo žymėjime nurodomas buvęs formatas ir iki kokio jis pailgintas, pavyzdžiui, pailginto lapo formato žymuo A1.0 rodo, kad A1 formato lapo ilgoji kraštinė bus lygi A0 formato ilgajai kraštinei (1189 mm). Pailgintų formatų sudarymo schema ir žymėjimas parodyti 20P.1 paveiksle.

Brėžiniams A4 formato lapas naudojamas, kai ilgoji kraštinė yra tik vertikalios padėties, visi kiti formatai – tik horizontalios (20P.2 pav.).

Visų formatų lapo pakraščiuose braižomi brėžinio vietą ribojantys rėmeliai. Kairėje lapo pusėje turi būti paliekama 20 mm paraštė. Ji gali būti naudojama kaip įsegimo paraštė. Visos kitos paraštės yra 10 mm pločio (20P.2 pav.). Brėžinio vietą ribojantis rėmelis braižomas ištisine 0,7 mm pločio linija.



20P.1 pav. Pailgintų formatų sudarymo schema, žymėjimai



20P.2 pav. Lapo padėtys ir rėmeliai

Pagrindinė įrašų lentelė

Kiekvieno grafinio dokumento (brėžinio, eskizo ir kt.) apatiniame dešiniajame lapo kampe (žr. 20P.2 pav.) braižoma pagrindinė įrašų lentelė. Ji yra pagrindinis grafinio dokumento atpažinimo simbolis ir braižoma pagal standarto LST EN ISO 7200:2005 „Techniniai gaminių dokumentai. Duomenų laukai pagrindinėse įrašų lentelėse ir dokumentų antraštėse (ISO 7200:2004)“ reikalavimus. Standarte yra numatyti du lentelės variantai – glaustasis (20P.3 pav., a) ir su papildomais laukais (20P.3 pav., b).

Visas lentelės plotis yra 180 mm, pritaikytas A4 formato lapui su 20 mm kairiaja ir 10 mm kitomis paraštėmis. Lentelės aukštis priklauso nuo to, kokia informacija reikalinga grafiniam dokumentui apibūdinti. Kai brėžiniuose reikia pateikti daugiau informacijos, glaustosios pagrindinės įrašų lentelės viršuje braižoma papildoma eilutė su laukais, skirtais papildomai informacijai (žr. 20P.3, b pav.): projekcijų metodo simboliui (tik mašinų brėžiniuose), specialisto atestato

numeriui (statybiniuose brėžiniuose), medžiagos žymėjimui, masteliui ir kt. Atskirų pagrindinės įrašų lentelės skilčių ir eilučių matmenys pateikti 20P.3 paveiksle.

a)

		65		40				
30 20	Atsakinga žinyba	Konsultantas	Dokumento tipas		Dokumento statusas			
	Savininkas	Rengė	Antraštė		Žymuo			
		Tvirtino			Laida	Data	Kalba	Lapas
	30	45	180		10	20	10	10

b)

	20	35	45					20
10		Bylos Nr.	Papildoma informacija	Medžiaga	Mastelis			
30	Atsakinga žinyba	Konsultantas	Dokumento tipas		Dokumento statusas			
	Savininkas	Rengė	Antraštė		Žymuo			
		Tvirtino			Laida	Data	Kalba	Lapas
	20				10	20	10	10
	30	45	180					
					10	20	10	10

20P.3 pav. Pagrindinė įrašų lentelė: a – glaustasis variantas; b – su papildomais laukais

Paprastesnė (be papildomų laukų) pagrindinė įrašų lentelė naudojama, kai braižomas technologinis procesas, schemos ar pan., o įrašų lentelė su papildomais laukais – kai braižomas patalpų planas.

Pagrindinės įrašų lentelės skiltyse rašoma:

- **Antraštė** – brėžinyje pavaizduoto objekto pavadinimas (galima įrašyti baigiamojo darbo pavadinimą). Po antrašte gali būti papildomoji antraštė, papildanti pagrindinę. Pavadinimas turi būti kiek galima trumpesnis (tačiau santrumpų reikėtų vengti) ir turi nusakyti statinio arba gaminio paskirtį bei geografinę (statinio) vietą. Pavyzdžiui, „Alaus „Gardusis“ darykla“, „Skilandžio „Ypatingasis“ gamykla“, „Duonos kepykla „Bandelė““, „Kavinė „Skanumėlis“, „Blyninė“ ar pan.

- Brėžinio, teksto dokumento **žymuo** (žymėjimo sistemą ir žymens sandus nusistato kiekviena organizacija ar įstaiga) rašomas tuščiame langelyje. Kauno kolegijos Maisto technologijos katedros kuruojamų studijų programų baigiamųjų darbų brėžiniuose naudojama žymėjimo sistema pateikiama 20P.4 paveiksle.

- **Dokumento tipas** – dokumento paskirtis, atsižvelgiant į jo informacijos turinį ir dokumento pateikimo formą, pavyzdžiui, *schema, planas, statybinis brėžinys, darbo brėžinys, surinkimo brėžinys, mokomasis brėžinys* ir kt.

BD.MT.6531FX014-19

	Kalendorinių metų paskutiniai du skaičiai
	Studijų programos kodas: 6531FX014 – Maisto technologija, 6531FX015 – Maisto sauga ir kokybė, 6531FX016 – Maisto technologijos ir maisto sauga
	Studijų programą kuriojančios katedros santrumpa (Maisto technologijos)
	Baigiamasis darbas

Gastronomija ir maitinimo organizavimas

20P.4 pav. Brėžinio žymuo

- **Dokumento statusas** – tam tikras dokumento būvis, *rengiamas, įvykdytas, negaliojantis* ir kt. Profesinio bakalauro baigiamajame darbe dokumento statusas yra *tvirtinamas*.

- **Atsakinga žinyba** – organizacijos, atsakingos už dokumento turinį, pavadinimas arba kodas. Šioje skiltyje rašoma katedros, kurioje ruoštas dokumentas, santrumpa, t.y. *MT katedra* (Maisto technologijos katedra).

- **Savininkas** – dokumento juridinio savininko (kolegijos) pavadinimo santrumpa, t.y. *KK* (Kauno kolegija) ir akademinė grupė, pavyzdžiui *MT-7, MSKI-6, GAM-7*.

- **Konsultantas** – asmens iš juridinio savininko (kolegijos) organizacijos, kuris gali teikti informaciją apie dokumento turinį, vardas ir pavardė. Baigiamojo darbo brėžiniuose šioje skiltyje nurodoma darbo vadovo vardas ir pavardė. Skilties pavadinimą galima pakeisti, vietoje žodžio „konsultantas“ įrašant „vadovas“.

- **Rengė, tvirtino** – asmenų, kurie rengė ir tvirtino dokumentą, vardai ir pavardės. Baigiamojo darbo brėžinius tvirtina grafinės dalies konsultantas.

Rašant vardus ir pavardes reikėtų laikytis vienodos tvarkos, t.y. prie pavardės įrašyti visų asmenų (konsultanto, rengėjo ir tvirtintojo) pilnus vardus arba tik jų vardo pirmąją raidę.

- **Laida** – žymuo, rodantis dokumento išleidimo, peržiūrėjimo statusą. Žymima nuosekliai A, B, C,... arba 1, 2, 3,... Pavyzdžiui, pirminis variantas – A, pataisytas (antrinis) – B; papildytas (koreguotas) – C ir t.t.

- **Data** – dokumento įsigaliojimo arba kiekvieno paskesnio leidimo data.
- **Kalba** – dokumento kalba. Šioje skiltyje rašoma santrumpa *lt.* (lietuvių kalba).
- **Lapas** – jei grafinį dokumentą sudaro vienas lapas, tuomet rašoma 1, jei keli lapai – lapo numeris ir visų lapų skaičius, pavyzdžiui, $\frac{1}{2}$.

Naudojant šias lenteles mokomuosiuose brėžiniuose kai kurių skilčių galima nepildyti. Užpildytos pagrindinės įrašų lentelės pavyzdys pateikiamas 20P.5 paveiksle.

Pagrindinės įrašų lentelės įrašai turi atitikti LST ISO 3098-1:2015 „Techniniai gaminių dokumentai. Rašmenys. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai“ ir LST EN ISO 3098-5:2000 „Techniniai gaminių dokumentai. Rašmenys. 5 dalis. Kompiuterinio projektavimo lotyniškos abėcėlės raidžių, skaitmenų ir žymenų rašmenys“ reikalavimus.

	Bylos Nr.	Papildoma informacija	Medžiaga	Mastelis 1:100
Atsakinga žinyba MT katedra	Vadovas V. Pavardenis	Dokumento tipas Planas	Dokumento statusas Tvirtinamas	
Savininkas KK MSK-6	Rengė V. Pavardenytė	Antraštė Kėpykla "Bandelė"	BD.MT.6531FX015-19	
	Tvirtino V. Pavardenienė		Laida A	Data 19-01-24
			Kalba lt.	Lapas 1

20P.5 pav. Užpildytos pagrindinės įrašų lentelės pavyzdys

Ranka braižomuose brėžiniuose visi užrašai rašomi standartiniu braižybinio šriftu pagal standartą LST EN ISO 3098-2:2001 „Techninio gaminio dokumentai. Užrašai. 2 dalis. Lotyniška abėcėlė, skaitmenys ir ženklai (ISO 3098-2:2000)“.

Brėžiniuose, rengiamuose kompiuteriu, tenka naudotis tais šriftais, kurie yra atitinkamoje kompiuterinėje braižymo programoje. Deja, populiariausiose kompiuterinėse programose, pavyzdžiui, net ir paskutinėse AutoCAD versijose, dar nėra tikro LST EN ISO 3098 šrifto. Todėl, jeigu yra galimybė, rekomenduojama rinktis ISOCPEUR pasvirąjį šriftą (raidės ir skaitmenys pagrindo atžvilgiu turi būti pasvirę 75° kampu), kuris yra labai panašus į standartinį braižybinį šriftą. Kitu atveju, reikėtų naudoti bet kurį kitą, panašų į braižybinį, Windows terpės šriftą su lietuviškomis raidėmis, pavyzdžiui, Arial, Verdana ar pan.

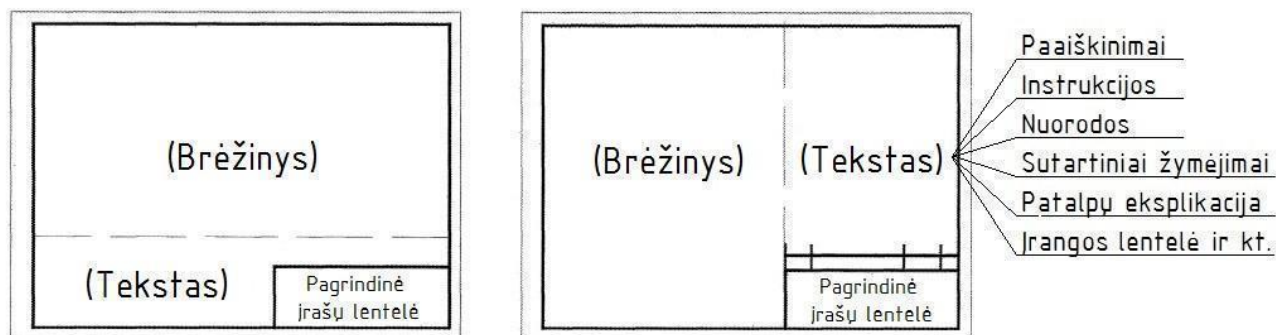
Šrifto dydis (didžiųjų raidžių aukštis) parenkamas pagal brėžinio sudėtingumą ir lapo dydį iš šios šrifto dydžių sekos: 2,5; 3,5; 5; 10; 14; 20.

Pagrindinės įrašų lentelės skilčių pavadinimai, pavyzdžiui, *Atsakinga žinyba*, *Savininkas*, *Antraštė*, *Lapas* ir kt., rašomi 2,5 dydžio šriftu arčiau kairiojo viršutiniojo skilties kampo. Pagrindinė įrašo lentelė pildoma 3,5 dydžio šriftu, t.y. tokio dydžio šriftu įrašomi *brėžinio pavadinimas* (antraštė), *V. Pavardė*, *katedra*, *mastelis* ir kt. (žr. 20P.5 pav.).

Brėžinio ir teksto vieta lape

Pasirinkto formato lape paprastai braižomi ne tik brėžiniai, bet ir įvairios lentelės, rašomi techniniai reikalavimai, pastabos ir kt. Statybiniuose brėžiniuose, tekstui skirtoje vietoje būna įrangos ir/ar patalpų eksplikacija (specifikacija), kai ji dedama brėžinio lape virš pagrindinės įrašų lentelės,

sutartiniai žymėjimai. Brėžinius, tekstą ir lenteles lape geriausia išdėstyti taip, kaip parodyta 20P.6 paveiksle.



20P.6 pav. Brėžinio ir teksto vieta lape

Masteliai

Atvaizdo linijinių matmenų ir jų tikrųjų dydžių santykis vadinamas masteliu.

Standarte LST EN ISO 5455:2003 „Techniniai brėžiniai. Masteliai (ISO 5455:1979)“ rekomenduojami naudoti brėžinių masteliai pateikiami 20P.2 lentelėje. Jei reikia didesnio didinimo ar mažesnio mažinimo mastelio negu nurodyta 20P.2 lentelėje, rekomenduojamoji mastelių seka gali būti pratęsta bet kuria kryptimi, reikiamą mastelį išvedant iš rekomenduojamųjų mastelių – dauginant jų skaitiklį arba vardiklį iš 10.

Brėžinyje naudojamas mastelis įrašomas brėžinio pagrindinėje įrašų lentelėje jam skirtoje skiltyje. Jeigu brėžinyje yra vaizdų, kurių mastelis skiriasi nuo brėžinio pagrindinio mastelio, šių vaizdų mastelis užrašomas virš jų. Statybiniuose brėžiniuose, kai viename lape pateikiama daugiau nei vienas vaizdas, rekomenduojama mastelį rašyti virš brėžinio, tuomet naudojamas glaustesnis (be papildomos eilutės) pagrindinės įrašų lentelės variantas.

20P.2 lentelė. Masteliai

Apibrėžimas	Rekomenduojami masteliai		
Didinimo masteliai	50:1 5:1	20:1 2:1	10:1
Tikrasis dydis	1:1		
Mažinimo masteliai	1:2 1:20 1:200 1:2 000	1:5 1:50 1:500 1:5 000	1:10 1:100 1:1 000 1:10 000

Mastelis žymimas taip: Mastelis 1:50. Mastelį leidžiama rašyti sutrumpintai, pavyzdžiui, M 1:50, M 1:100 ir pan. Mastelis, įrašytas brėžinio pagrindinėje įrašų lentelėje, žymimas 1:50, 1:200

ir pan. Statybiniuose brėžiniuose, kur mastelis rašomas virš nubraižyto vaizdo, nurodoma, koks tai vaizdas ir šalia parašomas mastelis, pavyzdžiui, Planas M 1:50.

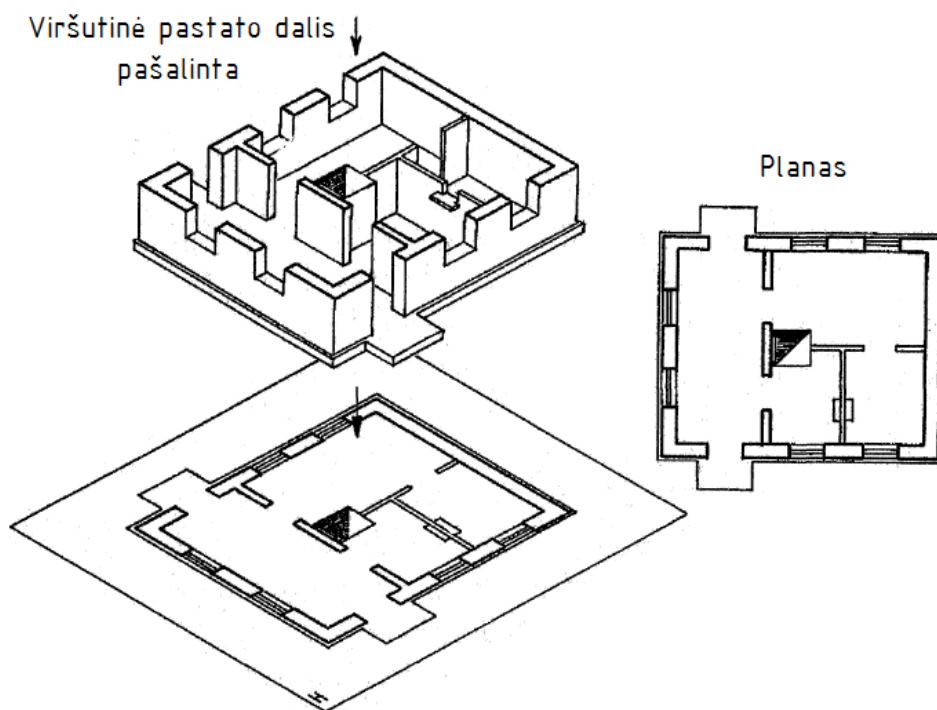
Kompiuteriu brėžiniai braižomi masteliu 1:1, o vėliau parenkamas tinkamiausias (standartinis) brėžinio pateikimo mastelis.

Pastato plano braižymas

Bet kokio sudėtingumo objektui (daiktui, detalei) apibūdinti pakanka nubraižyti tris vaizdus: vaizdą iš priekio, vaizdą iš viršaus ir vaizdą iš kairės. Pastato brėžinyje, skirtingai nei detalių brėžiniuose, vaizdai turi savo pavadinimus, pavyzdžiui, vaizdas iš priekio vadinamas pastato fasadu. Dešinėje fasado pusėje gali būti braižomas pastato skersinis pjūvis, kuriame parodomas patalpų aukštis, laiptai, perdangų, stogo konstrukcija.

Vietoje vaizdo iš viršaus paprastai braižomas pastato planas. Planas yra sutartinis horizontalus pjūvis, kuriame matomas patalpų suplanavimas ir matmenys, langų ir durų angos, san technikos įranga. Plane gali būti parodomas baldų ar kitų daiktų išdėstymas patalpose. Pramoninės paskirties pastato plane parodomas technologinės įrangos išdėstymas ir matmenys. Gali būti aukšto planas, rūšio planas, perdengimo ir kt. planai.

Paprastai pjūvio plokštuma, nors brėžinyje ir nenurodoma, yra imama patalpos langų lygyje (20P.7 pav.), o kai langų nėra – 1 metro nuo grindų aukštyje. Atskirais atvejais, kai plane (horizontaliajame pjūvyje) reikia parodyti kokias nors tam tikrame aukštyje esančias detales, pjūvio plokštumos padėtis gali būti nurodyta.



20P.7 pav. Pastato plano sudarymas

Vaizdų išdėstymo projekciniame ryšyje laikomasi tik tada, kai statinys yra palyginti nesudėtingas ir visi šie vaizdai telpa viename lape. Didesnių objektų atskiri vaizdai (planai, fasadai, pjūviai) braižomi ant atskirų vienodo formato lapų.

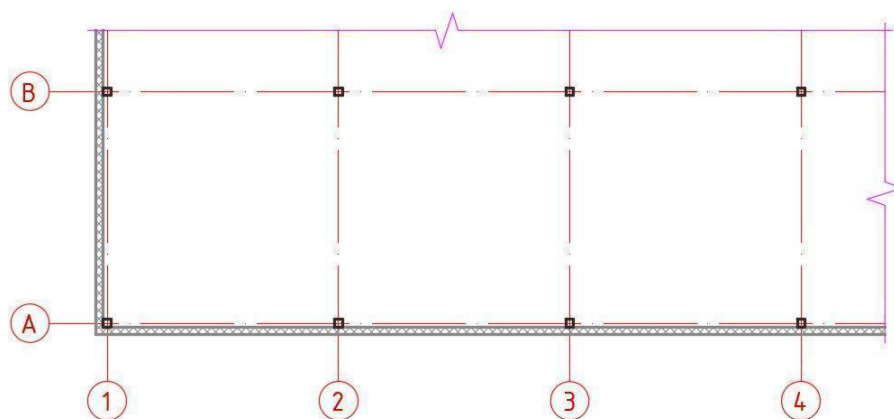
Pastato modulinis tinklelis. Ašys. Statant pramoninius pastatus naudojama daug gaminių, kurie padaromi gamybklose, o statybos vietoje tik sumontuojami. Kad būtų galima lengviau pritaikyti tokius gaminius, taikoma modulinė matmenų sistema, t.y. matmenys parenkami kartotiniai tam tikrai skaitinei vertei. Naudojamas vadinamasis modulinis tinklelis.

Pastato modulinio tinklelio elementai yra pastato laikančiųjų konstrukcijų nužymėjimo („pririšimo“) ašys. Tai išilgai pastato išorinių bei vidinių sienų, kolonų skerspjūvių nubrėžtos linijos, kurių atžvilgiu išdėstomi konstrukciniai elementai.

Pastato ašių tinklelis (20P.8 pav.) braižomas brūkšninėmis taškinėmis (ašinėmis) linijomis, o jų gale – 8-10 mm skersmens apskritimai, į kuriuos įrašomi ašių pavadinimai. Išilginės ašys žymimos didžiosiomis lotyniškėmis raidėmis (A, B, C, D,...), o skersinės – skaitmenimis (1, 2, 3, 4,...). Ašys pradedamos žymėti nuo kairiojo apatinio plano kampo, o jų pavadinimai paprastai rašomi plano apačioje ir kairėje (sudėtingesniu atveju gali būti ir kitose plano brėžinio pusėse).

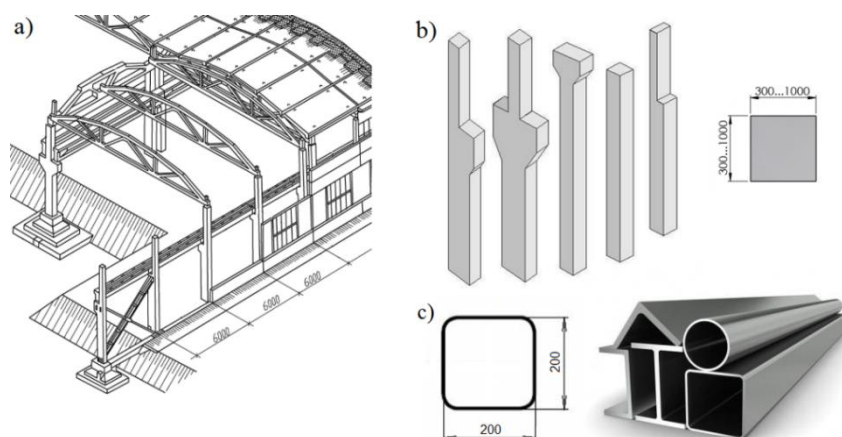
Atstumas tarp ašių vadinamas žingsniu (tarp išilginių ašių žingsnis kartais gali būti vadinamas nava). Planas braižomas (kaip, beje, statomas ir pats pastatas) ant ašių tinklo.

Gamybos cechams/patalpoms dažniausiai projektuojami karkasinio tipo pastatai (20P.9, a pav.), t.y. visu pastato perimetru ir viduje, tam tikru atstumu (pastoviu žingsniu) yra statomos gelžbetonio ar metalo kolonos. Gelžbetonio kolonos gaminamos stačiakampio ar kvadratinio skerspjūvio. Jų pločiai yra nuo 300 iki 1000 mm (20P.9, b pav.). Metalų kolonų skerspjūvių įvairovė didelė (20P.9, c pav.), tačiau vienaaukščiams pramoniniams pastatams dažniausiai naudojamos kvadratinio skerspjūvio, 200×200 mm, kolonos.



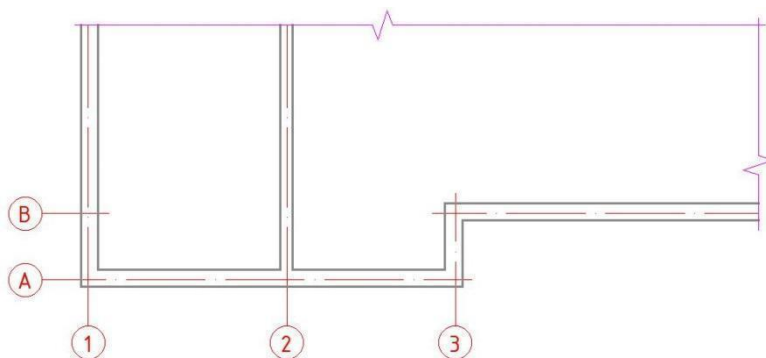
20P.8 pav. Karkasinio tipo pastato ašių tinklelis

Tarpas tarp kolonų turi būti kartotinis skaičiui 3, dažniausiai jis lygus 6 m. Todėl pramoniniuose pastatuose, kurių karkasą sudaro kolonos, sijos ir santvaros, pastato ašys išdėstomos atsižvelgiant į konstrukcijų (kolonų) ir įrangos montavimo ypatumus (žr. 20P.8 pav.).

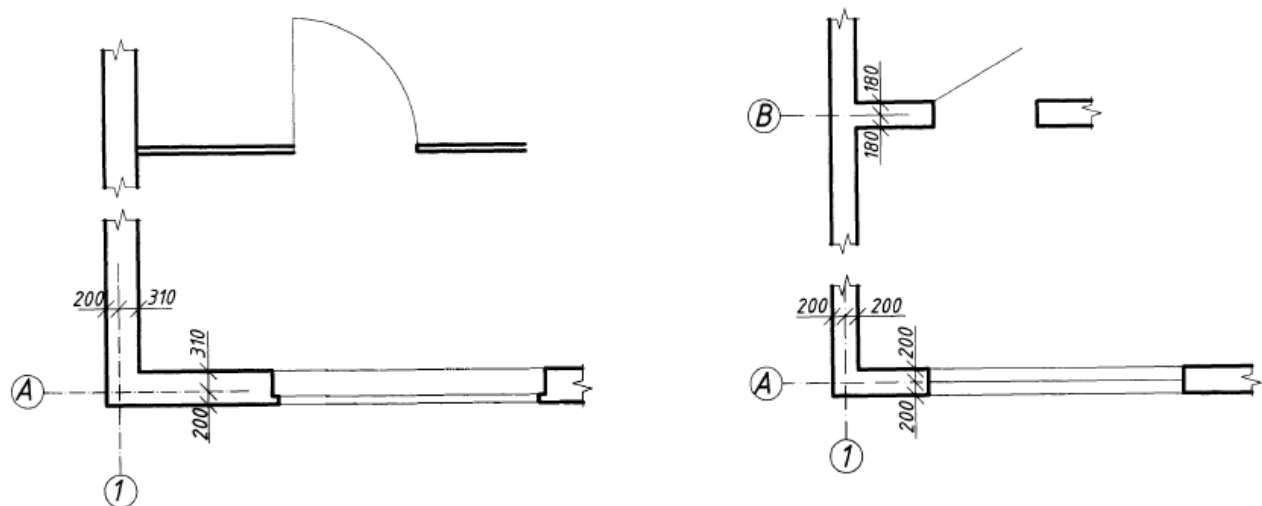


20P.9 pav. Karkasinio tipo pramoninės paskirties pastato konstrukcija: a – bendras vaizdas, b – gelžbetonio kolonos, c – metalo kolonos

Ne karkasinio tipo – mūrinio, rąstinio ar kt. – pastato planas pradedamas braižyti nuo kapitalines (laikančias) sienas žyminčių ašių (20P.10 pav.). Vidinės pastato sienos braižomos abipus ašies, t.y. ašis yra sienos viduryje (20P.11 pav.). Išorinės sienos braižomos taip, kad matmuo nuo sienos išorės iki ašies būtų kartotinis 100 mm. Pavyzdžiui, kai sienos storis yra 400 mm, ašis gali būti per sienos vidurį.



20P.10 pav. Mūrinio pastato ašių tinklėlis



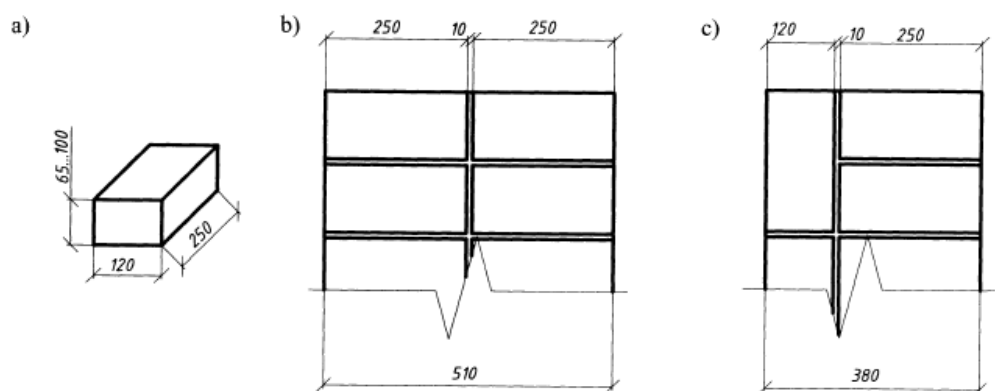
20P.11 pav. Pastato ašių padėtys sienoje

Jei ašių padėtis brėžinyje aiški, siekiant neapkrauti brėžinio nebūtinomis linijomis, sienų ašys gali būti braižomos tik sienų pradžioje, kur parodomas jų „pririšimas“, t.y. sienos padėtis ašies atžvilgiu (žr. 20P.10 pav.).

Sienos. Ne tik sieninės konstrukcinės sistemos pastatai, bet ir karkasiniai pastatai, negali būti be sienų. Sienos gali būti vidinės ir išorinės, o taip pat laikančiosios (mūriniuose pastatuose į jas remiasi perdangos) ir pertvaros (skiriančios patalpas į atskirus tūrius).

Pagrindinė išorinių sienų paskirtis yra užtikrinti gerą patalpų šilumos izoliaciją, todėl jų konstrukcija gali būti labai įvairi: mūras, gelžbetonio ar daugiasluoksnė plokštė (tai plokštės, kurias sudaro išorinis ir vidinis plieno lakštai, tarp kurių yra šilumą izoliuojantis užpildas), šiaudiniai skydai ir kt.

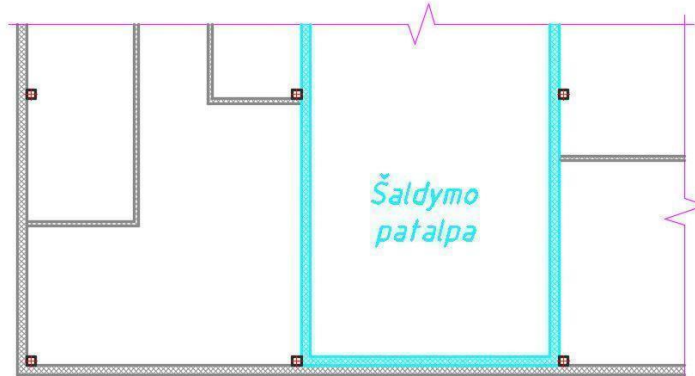
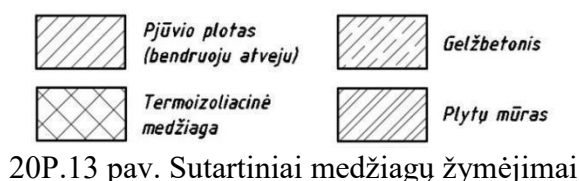
Mūriniuose pastatuose sienų storis priklauso nuo plytų skaičiaus skersai sienos (20P.12 pav.). Standartinės plytos yra $250 \times 120 \times 100$ mm matmenų. Todėl sienų iš plytų storiai gali būti: 100 mm (plyta ant briaunos), 120 mm (pusės plytos storio), 250 mm (plytos storio), 380 mm (pusantros plytos storio) ir 510 mm (dviejų plytų storio sienos). Paprastai išorinės mūro (laikančios) sienos būna 510 mm, vidinės – 380 mm, pertvaros – 120 mm storio.



20P.12 pav. Mūro sienų plotis: a – standartinės plytos matmenys; b – dviejų plytų; c – pusantros plytos.

Šiuolaikinėje pramoninėje statyboje vietoje plytų dažniau naudojamos daugiasluoksnės plokštės, nes jos yra ženkliai pigesnės, lengviau montuojamos ir prižiūrimos, pasižymi gera šilumine varža. Daugiasluoksnės plokštės, kurių plieno lakštai padengti specialia PLATAL danga, ypač tinka maisto pramonės įmonių, sandėlių statybai, o taip pat šaldymo patalpoms įrengti. Daugiasluoksnės plokštės būna nuo 40 mm iki 250 mm storio. Rekomenduojama išorinėms ir šaldymo patalpų sienoms rinktis 200 mm storio, o vidinėms sienoms – 100 mm storio daugiasluoksnės plokštės.

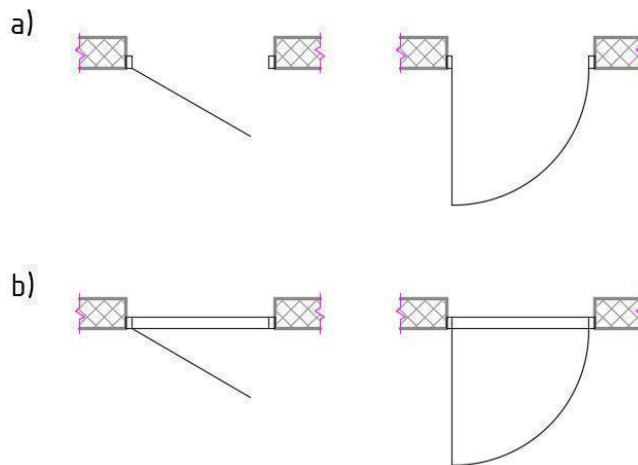
Nors ir yra daugybė konstrukcinių sprendimų, tačiau grafiškai jie realizuojami analogiškai. Planuose ištisine plačiaja (pagrindine) linija braižomas tik tas sienos kontūras, kuris yra kertančiojoje plokštumoje. Už šios plokštumos esantis sienų kontūras braižomas siaurąja ištisine linija. Plane perpjauti elementai (sienos) brūkšniuojami, kai norima parodyti iš kokios medžiagos jie yra (20P.13 pav.). Brūkšniuojama siaurosiomis ištisinėmis linijoms. Kad plane iš kitų patalpų būtų lengviau išskirti šaldymo patalpas, jos brūkšniuojamos kita spalva. Rekomenduojama šaldymo patalpų sienas brūkšniuoti žydrai, o visų kitų patalpų – pilkai (20P.14 pav.).



20P.14 pav. Daugiasluoksnių plokščių sienų žymėjimas brėžiniuose

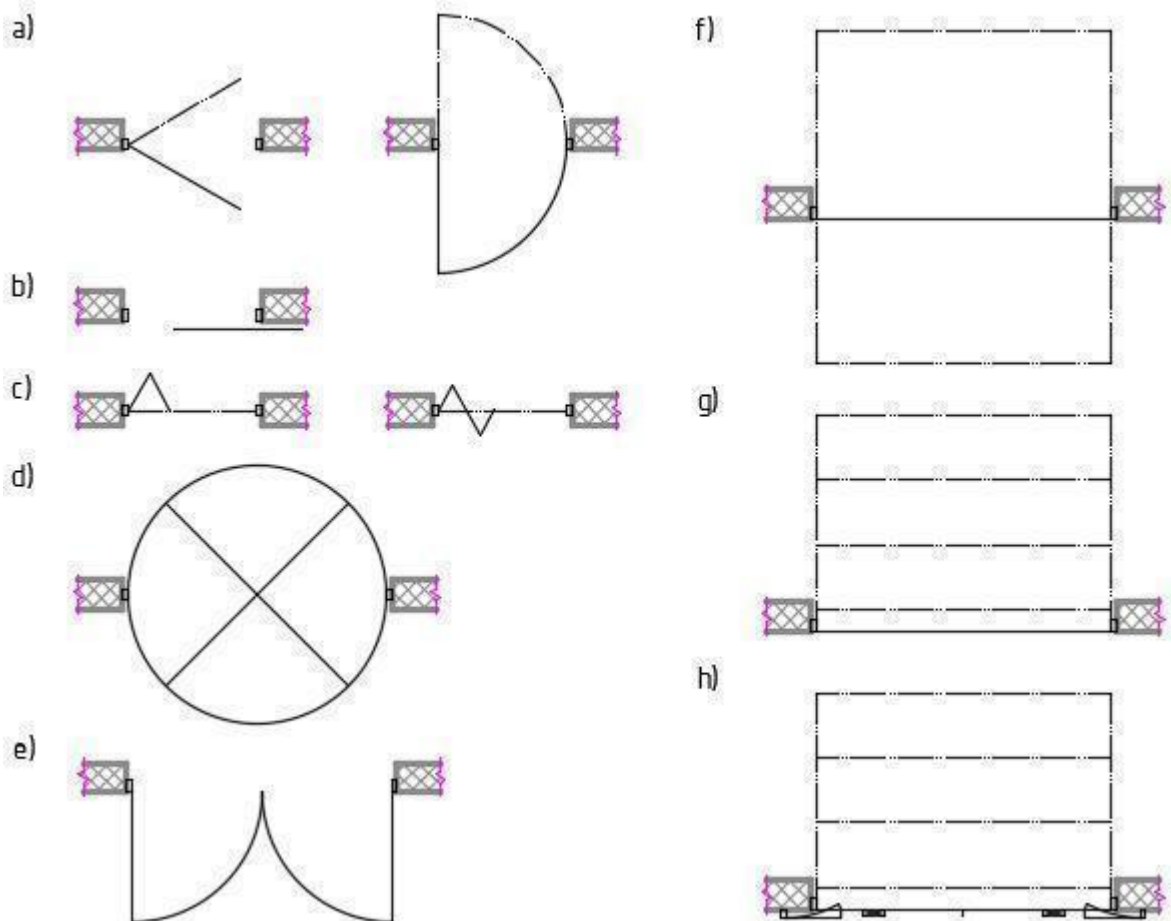
Durys ir langai. Pastato sienose ir pertvarose parodomos durys ir langai. Plane durys ir langai braižomi sutartinai, kaip reikalauja Statybos techninis reglamentas STR 1.05.08:2003 „Statinio projekto architektūrinės ir konstrukcinės dalių brėžinių braižymo taisyklės ir grafiniai žymėjimai“.

Plane šoniniais vyriais tvirtinamos durys turi būti vaizduojamos nubraižant varčią 30° kampų be varčios atidarymo lanko arba 90° kampų su varčios atidarymo lanku (20P.15 pav.). Linija žyminti duris turi būti tokio ilgio kaip ir durų plotis. Didesnio mastelio (1:50 ir didesniuose) brėžiniuose durys turi būti braižomos pavaizduojant jų tipą, sustatymą, slenksčius ir t.t. (20P.16 pav.).

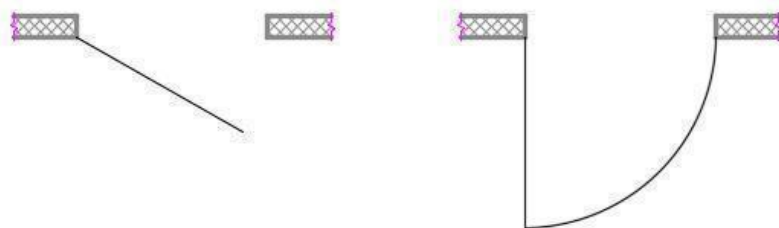


20P.15 pav. Šoniniais vyriais tvirtinamos durys: a – be slenksčio, b – su slenksčiu

Mažo mastelio brėžiniuose (1:100 ir mažesniuose), taip pat brėžiniuose, kurie naudojami ankstyvuosiuose projektavimo etapuose, durys gali būti braižomos paprastesniu būdu – be slenksčių, staktų ir pan. (20P.17 pav.).



20P.16 pav. Įvairių tipų durų (vartų) žymėjimas didelio mastelio plano brėžiniuose:
a – švaistinės; b – stumdomosios; c – stumdomos-suveriamos; d – sukamosios; e – dvivėrės;
f – pakeliami plokštuminiai; g – pakeliami segmentiniai; h – pakeliami segmentiniai su tentine sandarinimo rankove.

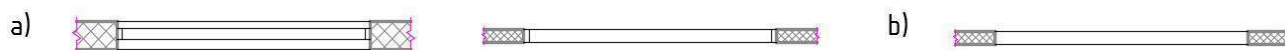


20P.17 pav. Šoniniais vyriais tvirtinamų durų žymėjimas mažo mastelio plano brėžiniuose

Atkreiptinas dėmesys į leidžiamą dvejetainį durų vaizdavimą plane. Viena brėžinyje duris žymėti reikėtų vienodai.

Langų žymėjimas plane parodytas 20P.18 paveiksle. Jų žymėjimas priklauso nuo pastato sienos, kurioje yra langas, storio ir pasirinkto plano brėžinio mastelio. Paprastai parodomas tik lango rėmas (be stiklo). Jei norima parodyti stiklą, žymėjimas papildomas, įbrėžiant papildomą horizontalią liniją.

Durys ir langai turi būti braižomi siauromis linijomis (žr. skyrelį „Linijos“).



20P.18 pav. Langų žymėjimas plano brėžiniuose: a – didelio mastelio; b – mažo mastelio

Plane durų ir langų plotčiai turi atitikti realius matmenis. Lango plotis pasirenkamas laisvai, o durų (varčios) plotį patariama rinktis standartinių matmenų (20P.3 lent.).

20P.3 lentelė. Standartiniai angų durims matmenys

	Vienvėrės durys						Dvivėrės durys								
Varčios sąlyginis plotis	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Rekomenduojamas angos plotis, mm	680	780	880	980	1080	1180	1320	1420	1520	1620	1720	1820	1920	2020	2120

Vidaus patalpos. Maisto pramonės produktų gamybos įmonėse turi būti suprojektuotos šios patalpos:

- Pagrindinės patalpos (gamybos cechų/darbo patalpos) skirtos technologinio proceso įrenginių išdėstymui (jose vykdomas pagrindinis technologinis procesas);
- Pagalbinės patalpos – tai elektros skydinės, šiluminiai punktai, ventiliacinės kameros, įrankinės, laiptai, koridoriai, vestibuliai, tambūrai ir pan.;
- Administracinės ir buities patalpos – gamybos vadovų kabinetai, laboratorijos, darbuotojų poilsio, persirengimo patalpos, dušai, tualetai ir pan.;
- Sandėliai – žaliavoms, gatavai produkcijai, pagalbinėms medžiagoms, tarai laikyti.

Patalpų plotai gali būti apskaičiuojami trejopai:

- Gamybos skyriuose (cechuose) pagal įrenginių užimamą plotą;
- Sandėliuose pagal sukraunamų produktų kiekį 1 m^2 grindų ploto;
- Buities patalpose pagal ploto normą vienai vietai.

Pirmiausia, skaičiuojami pagrindinių (gamybos) patalpų plotai. Šie plotai skaičiuojami vadovaujantis tokia metodika:

- Pirmiausia, sudaromi įrenginių, kuriuos reikės išdėstyti kiekviename projektuojamame ceche atskirai sąrašai, nurodant kiekvieno įrenginio gabaritinius (ilgį ir plotį ar skersmenį) matmenis plane (mm).

- Toliau skaičiuojamas kiekvieno įrenginio užimamas plotas ir, viską susumavus, gaunamas suminis visų tame ceche stovinčių įrenginių užimamas plotas (m^2).

- Padauginus gautą suminę plotų reikšmę iš ploto atsargos koeficiento K , nustatomas skaičiuojamasis cecho plotas:

$$F_g = F_{\text{ir}} \cdot K$$

F_g – skaičiuojamasis gamybos patalpų plotas, m^2 ;

F_{ir} – įrangos horizontalinis plotas, m^2 ;

K – ploto atsargos koeficientas.

Ploto atsargos koeficientas K įvertina papildomus plotus įrenginių aptarnavimui, praėjimams, pravažiavimams. Jo reikšmė priklauso nuo gamybos patalpos paskirties, įrenginių gabaritinių matmenų, technologinio proceso, cecho darbo pobūdžio ir kt. Ploto atsargos koeficientą K projektuotojas pasirenka atsižvelgdamas į šias sąlygas:

- Jei gamybos įrenginiai išdėstyti viename patalpos šone, tai $K = 6 \div 7$;
- Jei gamybos įrenginiai išdėstyti iš abiejų patalpos šonų, tai $K = 4 \div 5$;
- Jei gamybos įrenginių yra mažiau nei 10, tai K reikšmė mažinama ($K = 3$);
- Kuo įrenginių gabaritiniai matmenys mažesni, tuo K reikšmė didesnė.

Projektuojant maisto pramonės produktų gamybos įmones dažniausiai priimama vidutinė ploto atsargos koeficiento reikšmė ($K = 5$).

Šis patalpų ploto skaičiavimo būdas gali būti naudojamas ir sandėlių patalpų plotams apskaičiuoti.

Nustatant sandėlio plotą, pirmiausia, prognozuojamas atsargų poreikis. Tai reiškia būtina nustatyti žaliavų ar gatavos produkcijos poreikį tam tikram periodui. Po to, įvertinant atsargų (pakuočių) gabaritus, apskaičiuojamas atsargoms reikalingas sandėlio plotas. Į skaičiavimus reikia įtraukti atsargų sudėjimui naudojamus stelažus ir kitas priemones; pridėti papildomą vietą tarpams, praėjimams ir kt. Taip pat reikia atsižvelgti ar bus naudojamosi iškrovimo aikštelės už pastato ribų, ar iškraunama pačiame sandėlyje. Būtina numatyti, kiek vietos reikės atsargų tikrinimui, saugojimui

prieš transportavimą ir jų komplektavimui prieš išdavimą. Paprastai maždaug trečdalis bendro sandėlio ploto būna skirta ne saugojimo funkcijai.

Produktams ar gaminiams sandėliuose laikyti reikalingas plotas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$F_s = \frac{G \cdot T \cdot K_s}{q}$$

F_s – skaičiuojamasis sandėlio patalpų plotas, m²;

G – produktų/žaliavų kiekis, kg;

T – laikymo trukmė, paromis;

K_s – ploto atsargos koeficientas (1,5÷2), įvertinantis plotą, reikalingą praeigoms;

q – produkto sukrovimo norma, kg/m².

2003-04-24 LR Vyriausybės nutarimu Nr. 501 patvirtinti „Buities, sanitarinių ir higienos patalpų įrengimo reikalavimai“ reglamentuoja buities, sanitarinių ir higienos patalpų įrengimą veikiančiuose, statomuose ir įrengiamuose įmonių pastatuose ar patalpose. Pagal juos:

- Poilsio patalpų plotas turi būti ne mažesnis kaip 0,9 m² vienam darbuotojui, skaičiuojant pagal didžiausią darbo pamainos darbuotojų skaičių.

- Poilsio patalpose turi būti pakankamai stalų ir kėdžių su atramomis, tiek, kiek asmenų dirba didžiausioje darbo pamainoje.

- Įmonės buities, sanitarinių ir higienos patalpų plotas vienam darbuotojui turi būti ne mažesnis kaip:

- 0,35 m² – drabužių persirengimo patalpos;
- 0,02 m² – asmeninių apsaugos priemonių išdavimo patalpos;
- 0,07 m² – asmeninių apsaugos priemonių laikymo patalpos;
- 0,15 m² – darbo drabužių džiovinimo ir dulkių pašalinimo arba asmeninių apsaugos priemonių kenksmingumo pašalinimo patalpų.

- Persirengimo patalpos, dušai, prausyklos, tualetai turi būti įrengti atskirai moterims ir vyrams.

- Prie persirengimo patalpų įrengiamos darbo drabužių, avalynės ir asmeninių apsaugos priemonių laikymo patalpos ar vietos, tualetai, avalynės valymo, plaukų džiovinimo vietos.

- Vienam darbuotojui turi būti skiriama viena rakinama drabužių spintelė. Atstumas tarp spintelių eilių drabužinėse turi būti ne mažiau kaip 1,4 m. Persirengimo patalpose turi būti įrengtos sėdimosios vietos.

- Jeigu darbo drabužiai keičiami po kiekvienos darbo pamainos, prie persirengimo patalpų turi būti įrengtos darbo drabužių priėmimo ir išdavimo patalpos.

- Atstumas tarp praustuvių įvadų turi būti ne mažesnis kaip 0,65 m., tarp jų eilių – ne mažesnis kaip 2 m.

- Viena praustuvė skiriama:
 - 10 darbuotojų, dirbančių nepalankiomis oro sąlygomis arba esant šilumos pertekliui;
 - 20 darbuotojų, dirbančių su kenksmingomis cheminėmis medžiagomis, galinčiomis užteršti kūną, darbo drabužius.
- Dušų skaičius priklauso nuo didžiausio darbo pamainos darbuotojų skaičiaus ir gamybos proceso pobūdžio. Vienas dušas skiriamas:
 - 5 darbuotojams, dirbantiems nepalankiomis oro sąlygomis arba esant šilumos pertekliui;
 - 15 darbuotojų, dirbančių su kenksmingomis cheminėmis medžiagomis, galinčiomis užteršti kūną, darbo drabužius.
- Tualetų patalpoje turi būti tualetų kabina(-os), rankų plautuvės, skysto ar miltelių pavidalo muilo dozatoriai, elektriniai džiovintuvai arba vienkartiniai rankšluosčiai, servetėlių.
- Sanitarinės įrangos skaičius priklauso nuo didžiausio darbo pamainos darbuotojų skaičiaus:
 - vienas unitazas skiriamas 18 vyrų arba 12 moterų;
 - vienas pisuaras skiriamas 18 vyrų;
 - viena rankų plautuvė skiriama 48 vyrams arba moterims.

Projektinis įmonės plotas gaunamas, gamybos, sandėlių, buities ir kt. patalpų bendrąjį plotą išreiškus statybiniais kvadratais, kurių matmenys priklauso nuo kolonų išdėstymo tinklelio. Pavyzdžiui, jei projektuojamo pastato apskaičiuotas bendrasis plotas lygus 345 m², o kolonos yra kas 6 m (statybinis kvadratas bus lygus 36 m² = 6x6), tai perskaičiavus į statybinius kvadratus gaunama, kad projektinis įmonės plotas yra 10 statybinių kvadratų (345/36=9,58) arba 360 m². Tarp projektinio ir apskaičiuoto bendrojo įmonės patalpų ploto galimas 10 proc. nuokrypis:

$$\frac{|F_{pr} - F_{bendr}|}{F_{pr}} \cdot 100\% \leq 10\%$$

F_{pr} – projektinis įmonės patalpų plotas, m²;

F_{bendr} – bendrasis (apskaičiuotasis) įmonės patalpų plotas, m².

Patalpų planavimas/komponavimas. Rengiant įmonės patalpų planą, būtina patalpas, vienas kitų atžvilgiu, išdėstyti nustatytu technologiniu nuoseklumu. Vadinasi, gretimų padalinių gamybinė veikla turi atitikti įmonės bendrojo gamybos technologinio proceso atlikimo nuoseklumą ir užtikrinti techninį-ekonominį optimalumą.

Taip pat reikia laikytis kai kurioms patalpoms keliamų specifinių reikalavimų, pavyzdžiui, gali būti reikalaujama įrengti papildomas sienes, pertvaras įrangai atriboti arba kitaip atskirti (pakankamas nuotolis ar pan.) gamybos operacijas, kurios gali užteršti gaminamą produktą.

Kai kuriuos gamybos padalinius, kurie yra panašūs pagal gamybos pobūdį ir keliamus jiems statybinius, priešgaisrinius, higienos ir kitus reikalavimus, leidžiama įrengti vienoje patalpoje. Tačiau tai taikoma padaliniams, kurių patalpų plotai yra mažesni nei 10 m².

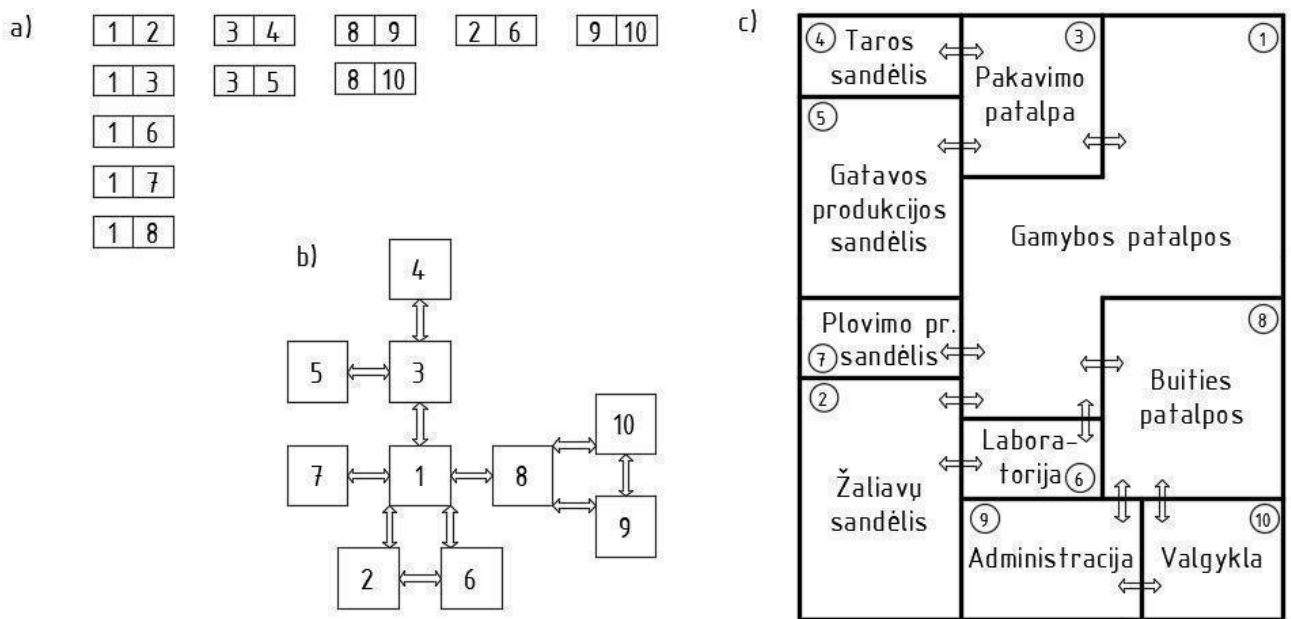
Prieš pradedant komponuoti patalpas, rekomenduojama sudaryti įmonės patalpų funkcinių ryšių lentelę (20P.4 lent.), kurioje būtų nurodyta kokios patalpos pagal technologinio proceso eiliškumą, žaliavų, taros, žmonių ar kt. judėjimo srautus turi būti viena šalia kitos, t.y. nurodomi funkciniai ryšiai. Pavyzdžiui, iš gamybos patalpų (1) pagaminta produkcija patenka į pakavimo patalpą (3), todėl rodyklėmis parodomas ryšys tarp 1 ir 3 patalpų.

20P.4 lentelė. Įmonės patalpų funkciniai ryšiai

Įmonės patalpų pavadinimai ir numeriai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gamybos patalpos	1	●								
Žaliavų sandėlis	2	←	●							
Pakavimo patalpa	3	←	←	●						
Taros sandėlis	4	←	←	←	●					
Gatavos produkcijos sandėlis	5	←	←	←	←	●				
Laboratorija	6	←	←	←	←	←	●			
Plovimo ir dezinfekcijos priemonių sandėlis	7	←	←	←	←	←	←	●		
Buities patalpos	8	←	←	←	←	←	←	←	●	
Administracija	9							←	←	●
Valgykla	10							←	←	←
Iš viso ryšių:	5	1	2	0	0	0	0	2	1	0

Tada surašomos visos, lentelėje pažymėtos, galimų funkcinių ryšių poros (20P.19, a pav.), kurios vėliau apjungiamos tarpusavyje (20P.19, b pav.). Pagal sudarytą schemą pradedamos dėstyti (komponuoti) patalpos. Paprastai komponuoti pradedama nuo gamybos patalpų (daugiausiai funkcinių ryšių turinčios patalpos) prie jų pridedant kitas funkciniais ryšiais susietas patalpas. Komponuojant patalpas būtina įvertinti technologinio proceso eiliškumą, sandėlius dėstyti išorėje, kad būtų patogiau įvežti/išvežti žaliavas ar gatavą produkciją. Tai yra orientacinis patalpų išdėstymas, todėl galima neatsižvelgti į apskaičiuotus patalpų plotus (20P.19, c pav.).

Patalpos plane turi būti sunumeruotos (arba parašyti jų pavadinimai), o jų plotai pateikiami šalia esančioje laisvos formos lentelėje (žr. poskyrį „Įrangos ir patalpų sąrašas“).



20P.19 pav. Įmonės patalpų komponavimas:

a – funkcinių ryšių poros; b – pradinis komponavimas (funkcinių ryšių porų apjungimas);
c – sudarytas patalpų planas

Technologinis įrangos išdėstymas. Technologinis įrangos išdėstymo patalpose planas – tai technologinės įrangos, gamybos inventoriaus (darbo stalų, stelažų, talpų, transportavimo įrangos ir kt.) tarpusavio išdėstymo optimalia technologine tvarka planas, atsižvelgiant į stacionarios įrangos normatyvinius atstumus nuo statinio elementų (sienų, kolonų, durų ir kt.), evakuacinius praėjimus ir išėjimus ir pan.

Rengiant įrangos išdėstymo planus, būtina paisyti darbo saugos ir darbo sąlygų, įrangos montavimo ir priežiūros patogumų. Atstumai tarp įrangos ar tarp įrangos ir pastato statybinių elementų priklauso nuo įrangos gabaritinių matmenų bei įranga dirbančio darbininko darbo vietos padėties kitos šalia esančios įrangos ar statinio elemento atžvilgiu (20P.5 lent.).

Pirmiausia, įrenginiai išdėstomi nuosekliai (vienoje linijoje, atsižvelgiant į atstumus tarp jų), prisilaikant technologinio proceso schemos taip, kad būtų kuo, mažesnis ir trumpesnis žaliavos, pusfabrikačių ir pagamintų produktų judėjimo kelias, nebūtų transporto kelių susikirtimų. Nebūtina įrenginių statyti vienoje ašyje, galima juos pasukti 90° kampu vienas kito atžvilgiu.

Vėliau, komponuojant juos gamybos patalpose, pasirenkamas tinkamiausias įrenginių išdėstymo būdas, pavyzdžiui, L, U, T ar pan. formos. Komponuojant įrenginius, labai svarbu įvertinti žaliavų, pusgaminių ir produkcijos transportavimui naudojamas priemones, numatyti privažiavimus prie gamybos įrenginių.

Išdėstant įrenginius būtina laikytis šių reikalavimų:

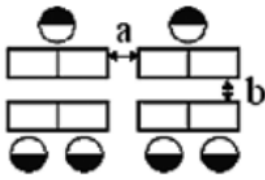
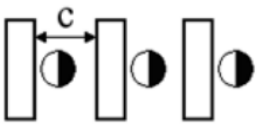
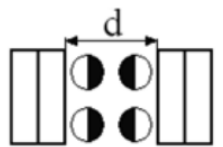
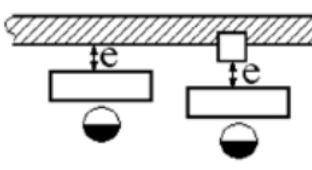
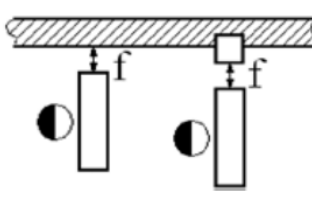
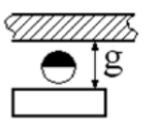
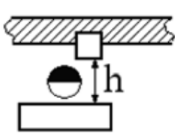
- Technologiniai įrenginiai neglaudžiami prie sienų, kolonų ir tarpusavyje;
- Tarp sienų ir įrenginių turi būti ne mažesni kaip 1 metro pločio praėjimai (20P.5 lent.);

- Praėjimai išilgai ir skersai cecho turi būti ne mažesni kaip 1,5 m pločio;
- Pagrindinių praėjimų plotis turi būti ne mažiau 2,5 – 3 m;
- Atstumai tarp išsikišusių įrenginių dalių turi būti 0,8-1 m, o tose vietose, kur nenumatytas darbuotojų vaikščiojimas ne mažiau 0,5 m (20P.5 lent.).

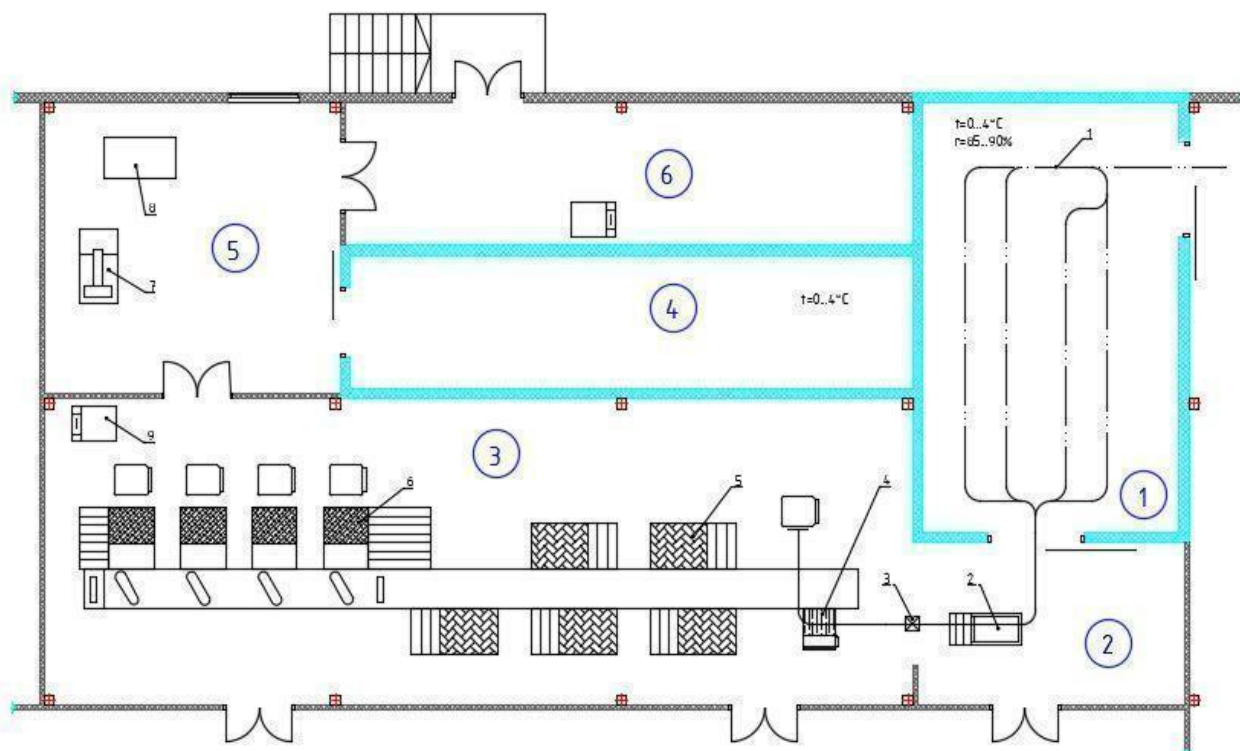
- Jeigu įrenginiai vienas prieš kitą statomi iš aptarnaujamąsios pusės, tai atstumai tarp jų turi būti ne mažiau kaip 2 m (20P.5 lent.).

Gamybos įranga, tiksliau jos vaizdas iš viršaus, plane vaizduojama paprasčiausiomis geometrinėmis figūromis (apskritimu, kvadratu, stačiakampiu ir kt.) arba, siekiant vaizdumo, parodomas tikrasis tos įrangos kontūras. Nubraižytos geometrinės figūros matmenys turi sutapti su vaizduojamos įrangos gabaritiniais matmenimis (ilgiu ir pločiu arba skersmeniu). Kadangi baigiamojo darbo gynimo metu, būtina paaiškinti gamybos technologinį procesą, įranga plane išryškinama, t.y. braižoma plačiąja linija.

20P.5 lentelė. Orientaciniai įrangos technologinio išdėstymo atstumai gamybos patalpose

Atstumai, mm	Įrangos matmenys, mm			Įrangos išdėstymo schema
	Iki 1000×800	Nuo 1000×800 iki 3000×1500	Nuo 3000×1500	
Tarp įrangos šoninių kraštų (a)	500	800	1 200	
Tarp įrangos galinių kraštų (b)		700	1 000	
Tarp lygiagrečiai viena kitos atžvilgiu išdėstytos įrangos šoninių kraštų (c)	1 200	1 700	–	
Tarp sudvejintos įrangos šoninių kraštų (d)	2 000	2 500	–	
Tarp pastato sienos (kolonos) ir įrangos šoninių kraštų (e)	500	600	800	
Tarp pastato sienos (kolonos) ir įrangos galinių kraštų (f)				
Tarp pastato sienos ir įrangos, kai tarp jų yra darbo vieta (g)	1 200		1 500	
Tarp pastato kolonos ir įrangos, kai tarp jų yra darbo vieta (h)	1 000		1 200	
Pastaba: darbo vieta schemose žymima 				

Įrangos išdėstymo gamybos patalpose plano pavyzdys pateikiamas 20P.20 paveiksle.



20P.20 pav. Patalpų ir įrangos išdėstymas mėsos perdirbimo įmonėje:

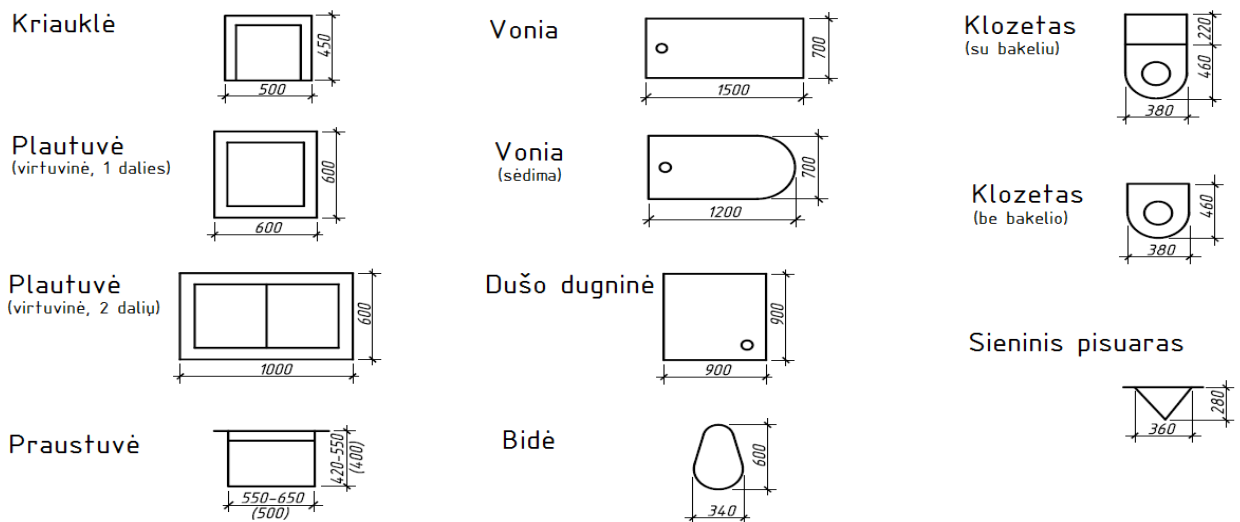
Patalpų eksplikacija (apibraukta): 1 – galvijų skerdenos kamera; 2 – valymo skyrius; 3 – skerdenos išpjaukimo (nukaulinimo) skyrius; 4 – kaulų laikymo kamera; 5 – kaulų apdorojimo skyrius; 6 – kaulų realizavimo skyrius; Įranga: 1 – transporteris; 2 – valymo platforma; 3 – bėginės svarstyklės; 4 – skerdenos sudalijimo platforma; 5 – išpjaukimo stalai; 6 – mėsos likučių valymo nuo kaulų stalai; 7 – pjaustyklė; 8 – stalas; 9 – svarstyklės

Santechnikos įranga. Buities patalpose, sanitariniuose mazguose, tualetuose ir virtuvėse rodomi santechnikos įranga (kriauklės, vonios ir kt.). Santechnikos įrangos sutartiniai žymėjimai paprastai yra panašūs į tikrąją tos įrangos kontūrą. Jų braižymas nėra reglamentuotas standartu, tad braižant svarbiau įvertinti realius santechnikos įrangos matmenis (užimamą plotą), o ne tiksliai perbraižyti įrangos kontūrą.

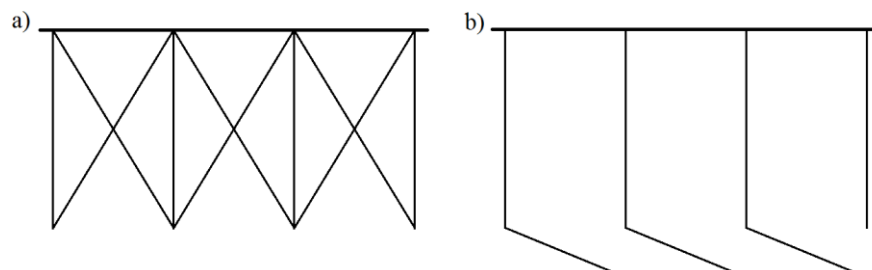
Patiems braižyti santechnikos įrangos nebūtina, tam galima naudoti kitų autorių nubraižytus blokus (žr. www.cad-block.com ir pan.). Kai kurie sutartiniai santechnikos įrangos žymėjimai pateikti 20P.21 paveiksle.

Stambiose pramonės įmonėse, kur vienu metu dirba daug darbuotojų, įrengiamos kabinos darbuotojams nusiprausti ir kt. Jas taip pat būtina parodyti plano brėžinyje (20P.22 pav.).

Gamybos srautai. Suprojektuotos įmonės plano brėžinyje būtina parodyti žmonių, žaliavų, produkcijos ir kt. judėjimo srautus (žr. 20P.33, 20P.34 ir 20P.35 pav.). Tai leidžia įvertinti, ar gamybos patalpos yra gerai sukomponuotos. Higienos normos reikalauja, kad gamybos patalpų gamybiniai srautai nesikirstų jokiame gamybos etape, pavyzdžiui, virtuvėje negali kirstis paruoštų patiekalų ar termiškai apdorotų žaliavų ir neapdorotų žaliavų, pusgaminių ar nešvarių indų judėjimo srautai.



20P.21 pav. Santechnikos įrangos sutartiniai žymėjimai brėžiniuose



20P.22 pav. Kabinų sutartinis žymėjimas: a – dušo; b – tualetas

Žymėdami gamybos srautus brėžinyje vadovaukitės technologiniu aprašymu. Pageidautina, kad baigiamojo darbo plano brėžinyje būtų parodyti šie srautai: žaliavų, taros ar indų, darbuotojų ir gaminių ar patiekalų.

Saugos zonos ir darbo vietos. Kad užtikrinti maisto kokybę ir apsaugoti maistą nuo užteršimo ar apnuodijimo, maisto pramonės produktų gamybos ir viešojo maitinimo įmonėse svarbu laikytis saugos reikalavimų ruošiant, laikant ir apdorojant įvairius maisto produktus ir žaliavas. Todėl Maisto saugos ir kokybės studijų programos studentai įmonės plano brėžinyje (žr. 20P.34 pav.) turi sužymėti (nuspalvinti) saugos zonas, t.y. įmonės patalpas suskirstyti į tris zonas (20P.23 pav.):

- Aukšto saugumo. Tai zona, kurioje yra „atviras“ produktas, t.y. ne tik gamybos patalpos, kuriose yra „atviras“ produktas, bet ir gretimos patalpos, kurios susijusios su pagrindine gamybos patalpa ir ypač tos, kuriomis gali judėti „atviras“ produktas ar personalas, dirbantis su „atviru“ produktu. Tokiu atveju į šią zoną patenka personalo buitinių patalpų „švari“ (darbo drabužių) zona ir koridoriai, kuriais personalas nueina iki darbo vietų. Ši zona žymima raudonai.
- Vidutinio saugumo. Tai zona, kurioje yra dirbama su produktu, esančiu pirminėje pakuotėje. Ši zona žymima geltonai.
- Žemo saugumo. Tai zona, kurioje nėra gaminamo produkto. Ši zona žymima žaliai.

Jei visa patalpa priskiriama tai pačiai saugos zonai, tuomet tos patalpos plane galima nespalvinti. Pakanka patalpos centre ar kampe parodyti saugos zonos simbolį (atitinkama spalva nuspalsvintą skritulį su raide).



20P.23 pav. Saugos zonų žymėjimas brėžinyje

Gastronomijos ir maitinimo organizavimo studijų programos studentai plano brėžinyje (žr. 20P.35 pav.) turi sužymėti (nuspalsvinti) darbo vietas, t.y. maitinimo įmonės virtuvėje pažymėti įvairių produktų apdorojimo vietas. Patariama jas spalvinti/užbrūkšniuoti tokiomis spalvomis:

- geltona – paukštiena,
- mėlyna – žuvis,
- raudona – mėsa,
- žalia – daržovės,
- balta (taškuota) – miltai,
- pilka – šalti patiekalai.

Kiekvienoje darbo vietoje vyksta skirtingi procesai, todėl joms keliami ir skirtingi reikalavimai.

Matmenys. Matmenys brėžinyje nurodo tikruosius vaizduojamojo objekto ir jo elementų dydžius. Plano brėžinyje turi būti visi matmenys, reikalingi patalpoms ir angoms sienose išdėstyti.

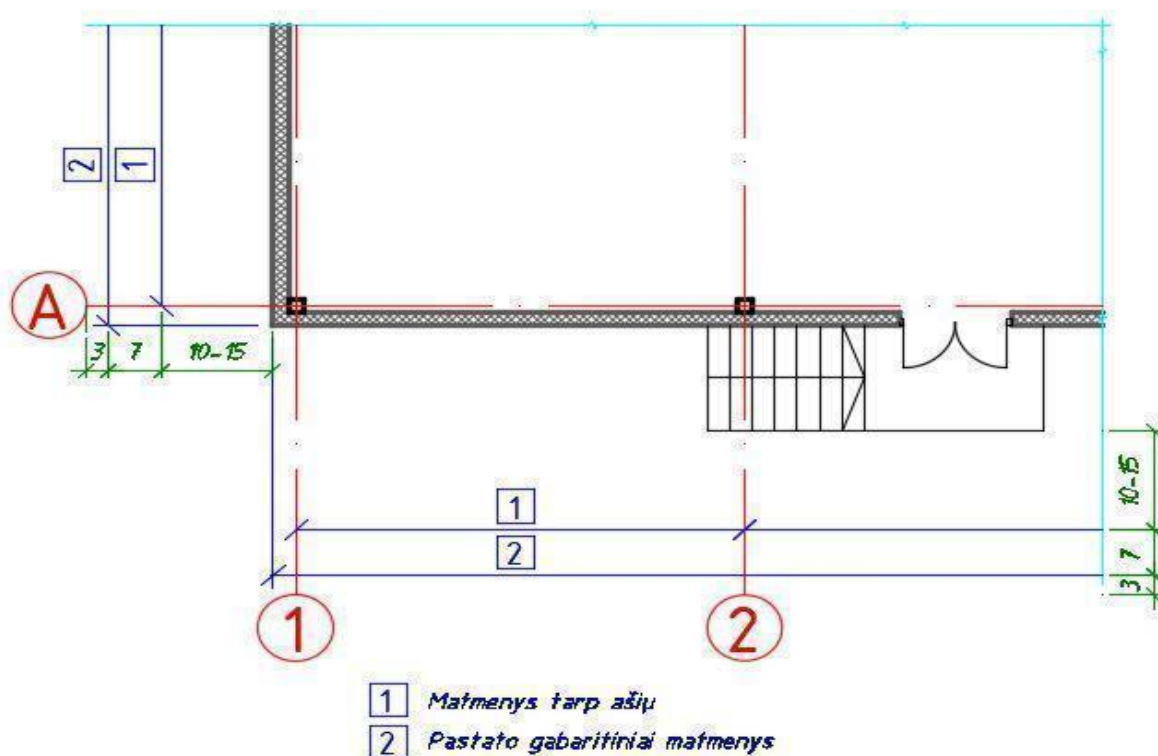
Statybinėje braižyboje ilgio matmenys rašomi milimetrais, nenurodant matavimo vienetų. Jei matmenys žymimi kitokiais vienetais, pavyzdžiui, centimetrais, metrais, tai brėžinio pastabose turi būti paaiškinama.

Skirtingai nuo techninės braižybos, statybinėje braižyboje matmenys rašomi uždromis grandinėmis. Nubraižytame pastato plane pateikiamos 2 matmenų grandinės (20P.24 pav.). Pirmoje nuo sienos matmenų grandinėje nurodomi matmenys tarp gretimų pastato ašių, antroje – tarp kraštinių pastato sienų (gabaritiniai matmenys). Pastato plano viduje galima parodyti papildomas matmenų grandines – matmenis tarp sienų, pertvarų, praėjimus, atstumus nuo įrangos iki sienos arba tarp įrangos bei sienų storius.

Beje, toks matmenų išdėstymas susietas su statybos technologija, kiekviena matmenų grandinė yra skiriama kitokiam tikslui. Pirmoji reikalinga pamatų duobei iškasti ar kolonoms įkasti, pagal antrąją atliekamas pastatyto objekto inventorizavimas, todėl jos visos yra reikalingos.

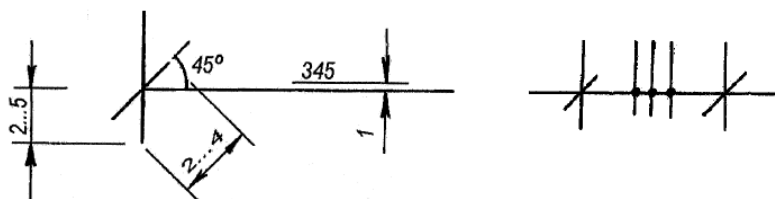
Atstumas nuo brėžinio kontūrų iki pirmosios matmenų grandinės turi būti ne mažesnis kaip 10 mm. Tačiau dėl laiptų, stogelių ir pan. dažniausiai jis būna didesnis. Atstumas tarp gretimų

matmens linijų – ne mažesnis kaip 7 mm, o atstumas iki modulinio tinklo ašies apskritimo 3 mm (20P.24 pav.). Matmenų linijos neturi kirstis.



20P.24 pav. Matmenų grandinių išdėstymo pavyzdys

Statybiniuose brėžiniuose matmens linija paprastai užbaigiama 45° kampu į matmens liniją pasvirusiu 2...4 mm ilgio brūkšneliu (užkirčiu). Kai matmenų linijose užkirčių brūkšneliams nubrėžti trūksta vietos, juos leistina pakeisti taškais (20P.25 pav.).



20P.25 pav. Matmenų užkirčių žymėjimas

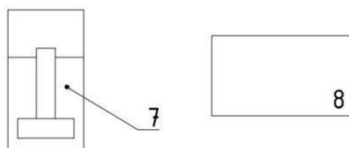
Visos linijos, naudojamos matmenims pažymėti, braižomos siaurąja ištisine linija.

Matmenys rašomi 3,5 dydžio šriftu virš matmens linijos, jos viduryje.

Pozicijų žymėjimas. Brėžinyje pavaizduota įranga turi turėti numerius. Numerių (pozicijų) žymėjimo tvarką reglamentuoja standartas LST EN ISO 6433:2012 „Techniniai gaminių dokumentai. Dalių žymenys (ISO 6433:2012)“.

Dažniausiai brėžinyje įranga pažymima tašku, iš kurio brėžiama siauroji linija – išnaša, kuri baigiasi lentynėle (20P.26 pav.). Pozicijų numeriai nurodomi ant lentynėlių, lygiagrečių su pagrindiniu užrašu, už vaizdo kontūro ir grupuojami į vertikalius stulpelius arba horizontalias eilutes.

Galimas ir mišrus pozicijų numerių išdėstymas. Lentynėlės ilgis apie 10 mm arba tokio ilgio, kaip užrašytų nuorodų ilgiai. Išnašų ir nuorodų linijos brėžiamos kaip siauros ištisinės linijos. Pozicijų numeriai paprastai turėtų būti sudaryti tik iš arabiškų skaitmenų. Visi brėžinio pozicijų numeriai turi būti vienodo šrifto ir aukščio. Jie turi aiškiai skirtis nuo kitų ženklų. Tai pasiekama pozicijų numeriams parenkant didesnę šriftą negu matmenų skaičiai tame pačiame brėžinyje, t.y. 5 mm.



20P.26 pav. Įrangos pozicijos žymėjimas brėžinyje

Išnašų linijos neturi kirsti kitų išnašų linijų, nuorodų linijų, grafinių žymėjimų, simbolių ar matmenų skaičių. Jos brėžiamos tam tikru kampu į atitinkamą atvaizdą ir nelygiagrečios su gretutinėmis linijomis, pavyzdžiui, su įrangos kontūro linijomis. Posvyris į atitinkamas linijas turi būti daugiau nei 15°.

Numerį galima užrašyti ir ant paties įrenginio.

Vienoda įranga, pavaizduota tame pačiame brėžinyje, turi tą patį pozicijos numerį (žymenį), jei vizualiai nesudėtinga identifikuoti vienodą įrangą, antrąkart jos pozicijos galima ir nežymėti (žr. 20P.20 pav.). Pozicijų numeriai brėžinyje rašomi vieną kartą.

Įrangos ir patalpų sąrašas. Brėžinyje pavaizduotos įrangos numeriai, nurodyti ant išnašų linijų lentynėlių ar ant įrenginio turi atitikti pozicijų numerius, nurodytus įrangos sąrašė (specifikacijoje). Specifikacijai sudaryti naudojama nustatytos formos lentelė (20P.27 ir 20P.29 pav.). Lentelės vertikalios skiltys braižomos ir jos antraštinė eilutė apibrėžiama to paties pločio linija kaip ir formato rėmeliai, t.y. 0,5 mm pločio linija.

Specifikacija paprastai daroma atskiruose A4 formato lapuose arba brėžinio lape virš pagrindinės įrašų lentelės. Ant atskirų lapų rengiame sąrašė (20P.24 pav.) antraštinė eilutė braižoma viršutinėje lapo dalyje ir tapatinama su formato (puslapio) rėmeliu. Įrašai eilutėse atliekami nuosekliai iš viršaus į apačią, pozicijų žymens didėjimo seka. Jei specifikacija yra atskirame lape, ji turi būti identifikuota tuo pačiu numeriu (brėžinio žymuo įrašų lentelėje) kaip ir brėžinys.

Tuo atveju, kai įrangos sąrašas netelpa viename A4 formato lape, kituose (specifikacijos tęsinio) lapuose pagrindinė įrašų lentelė pakeičiama paprastesne, kurioje nurodomas tas pat atpažinimo kodas (žymuo) kaip ir pirmame lape (20P.28 pav.).

Kai įrangos sąrašas pateikiamas plano brėžinyje, jo antraštinė eilutė paliekama lentelės apačioje ir tapatinama su pagrindinės įrašų lentelės viršutiniu kraštu (20P.29 pav.), o įrašai eilutėse daromi nuosekliai iš apačios į viršų.

Specifikacijos skiltyse rašoma:

- **Pozicija** – pateikiamas įrangos pozicijos žymuo, kuris turi atitikti priskirtą įrenginiui pozicijos žymenį pastato plane, schemoje ar pan.

- **Pavadinimas** – rašomas įrangos pavadinimas ir markė.

- **Kiekis** – nurodomas vienodų įrenginių skaičius.

- **Pastaba** gali būti pateikiami į specifikaciją įrašytos įrangos techniniai duomenys (našumas, talpa, galingumas, gabaritiniai matmenys ir kt.), medžiagų ir dokumentų įvairūs duomenys.

Įvairius kitus duomenis brėžinyje galima pateikti laisvos formos lentelėse. Jei patalpų pavadinimų negalima rašyti plane (trūksta vietos), patalpos numeruojamos (apibraukiant patalpos numerį arba romėniškais skaičiais) ir tame pačiame brėžinio lape pateikiama patalpų eksplikacija, t.y. sudaroma laisvos formos lentelė, kurioje pateikiami ne tik patalpų pavadinimai ir numeriai, bet ir naudingasis patalpos plotas (nubraižytas, o ne apskaičiuotas). Plotai rašomi m², nurodant šimtąsias dalis. Plane gali būti nerašomi pavadinimai tų patalpų, kurių paskirtis aiški (tualetai, vonios kambariai), bet eksplikacijoje jų plotas nurodomas. Patalpų eksplikacijos lentelės pavyzdys pateikiamas 20P.30 paveiksle. Lentelė sudaryta brėžiniui, parodytam 20P.20 paveiksle.

180		
15		
115		
15	NR.	PATALPOS PAVADINIMAS
8	1	Galvijų skerdenos kamera
8	2	Valymo skyrius
15	3	Skerdenos išpjaušymo (nukaulinimo) skyrius
	4	Kaulų laikymo kamera
	5	Kaulų apdorojimo skyrius
	6	Kaulų realizavimo skyrius
	Iš viso:	
		285,61
	NAUDINGASIS PLOTAS, m ²	
		47,90
		19,45
		112,20
		33,26
		36,00
		37,84

20P.30 pav. Patalpų (žr. 20P.20 pav.) eksplikacija

Specifikacijoje ir kitose lentelėse įrašai daromi ISOCPEUR šriftu. Šrifto dydis turėtų atitikti matmenų skaičių aukštį ir patalpų pavadinimų aukštį pastato plano brėžinyje, pavyzdžiui, 3,5 arba 5 mm. Skilčių pavadinimus rekomenduojama rašyti didžiosiomis raidėmis.

Linijos

Kad brėžinys būtų aiškus, lengvai skaitomas ir kopijuojamas, jo linijos turi būti pakankamo pločio ir ryškumo. Linijų tipus, pločius reglamentuoja standartas LST EN ISO 128-20:2002 „Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. 20 dalis. Linijos. Pagrindinės nuostatos (ISO 128-20:1996)“, o jų taikymą statybiniuose brėžiniuose – LST EN ISO 128-23 „Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. 23 dalis. Statybinių brėžinių linijos. Pagrindinės nuostatos (tapatus ISO 128-23:1999)“.

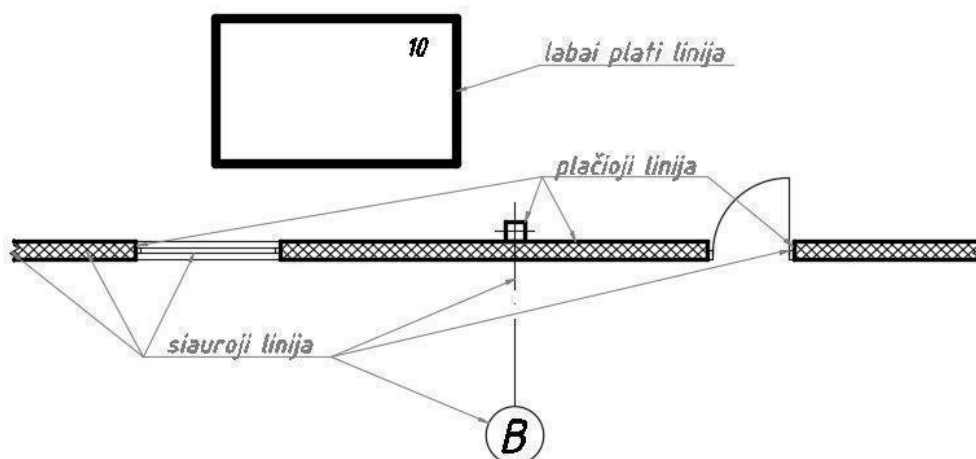
Linijų plotis parenkamas pagal brėžinio dydį ir paskirtį. Statybiniuose brėžiniuose naudojamos trijų pločių linijos: siauroji, plačioji ir labai plati. Jų pločių santykis yra 1:2:4. Šis santykis turi būti išlaikytas visame brėžinyje. Linijų plotis paprastai parenkamas iš sekos: 0,13; 0,18; 0,25; 0,35; 0,5; 0,7; 1,0; 1,4; 2,0 mm., t.y. pasirenkamas pagrindinės linijos plotis, o kitų linijų pločiai gaunami laikantis aukščiau minėto pločių santykio (20P.6 lent.).

20P.6 lentelė. Standartiniai linijų pločiai

Pagrindinė linija	Siauroji linija	Plačioji linija	Labai plati linija	Grafinių simbolių brūkšnio plotis
0,25	0,13	0,25	0,5	0,18
0,35	0,18	0,35	0,7	0,25
0,5	0,25	0,5	1	0,35
0,7	0,35	0,7	1,4	0,5
1	0,5	1	2	0,7

Be tiesių ištisinių linijų, brėžiniuose gali būti naudojamos ir neištisinės linijos, sudarytos iš pasikartojančių segmentų. Šie linijos segmentai gali būti, pavyzdžiui, brūkšnys-tarpas (brūkšninė linija), brūkšnys-tarpas-taškas-tarpas (ašinė linija) ir pan. Standartu LST EN ISO 128-20 nustatyta 15 linijų tipų, o jų naudojimo paskirtį statybiniuose brėžiniuose nusako standartas LST ISO 128-23.

Plano brėžinyje plačiąja ištisine linija braižomos sienos, kolonos. Tai, ką norima išskirti, paryškinti brėžinyje, pavyzdžiui, technologinę įrangą, braižoma labai plačia linija, o visa kita – langai, durys ir t.t. – siaurąja linija (20P.31 pav.)

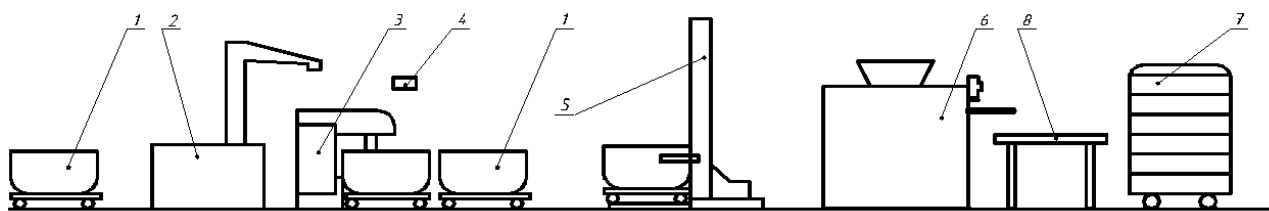


20P.31 pav. Linijų storiai plano brėžinyje

Technologinio proceso braižymas

Pagal įmonės plano brėžinį, nors jame ir parodyta visa gamyboje naudojama, technologiškai išdėstyta, įranga ir patalpos, nustatyti ar tinkamai sudarytas technologinis procesas gana sudėtinga. Todėl dažnai, be plano brėžinio, dar sudaromi ypač suprastinti technologinio proceso atvaizdai – schemos.

Schemos – tai konstrukciniai dokumentai, kuriuose parodomi gamyboje naudojami įrenginiai, jų tarpusavio ryšiai. Schemos yra paprastos ir kartu gana vaizdžios (20P.32 pav.). Sąlyginiai žymėjimai braižomi norimo dydžio. Nestandartiniai sąlyginiai ženklai brėžinyje atitinkamai paaiškinami. Technologinio proceso schema braižoma virš plano.



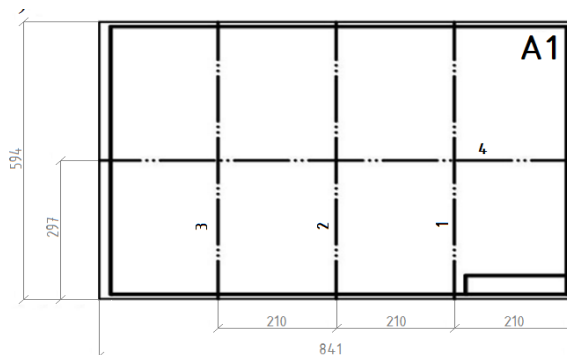
20P.32 pav. Technologinio proceso pavyzdys

20P.33, 20P.34 ir 20P.35 paveiksluose pateikiami maisto pramonės ir viešojo maitinimo įmonių planų brėžinių, parengtų pagal šiuos reikalavimus, pavyzdžiai.

Brėžinių lankstymas

Techniniai dokumentai paprastai komplektuojami ir segami į bylas. Didesnio formato brėžiniai arba jų kopijos sulankstomi iki A4 formato taip, kad pagrindinė dokumento įrašų lentelė liktų neuždengta, o visa joje esanti informacija būtų matoma brėžinio neišlanksčius.

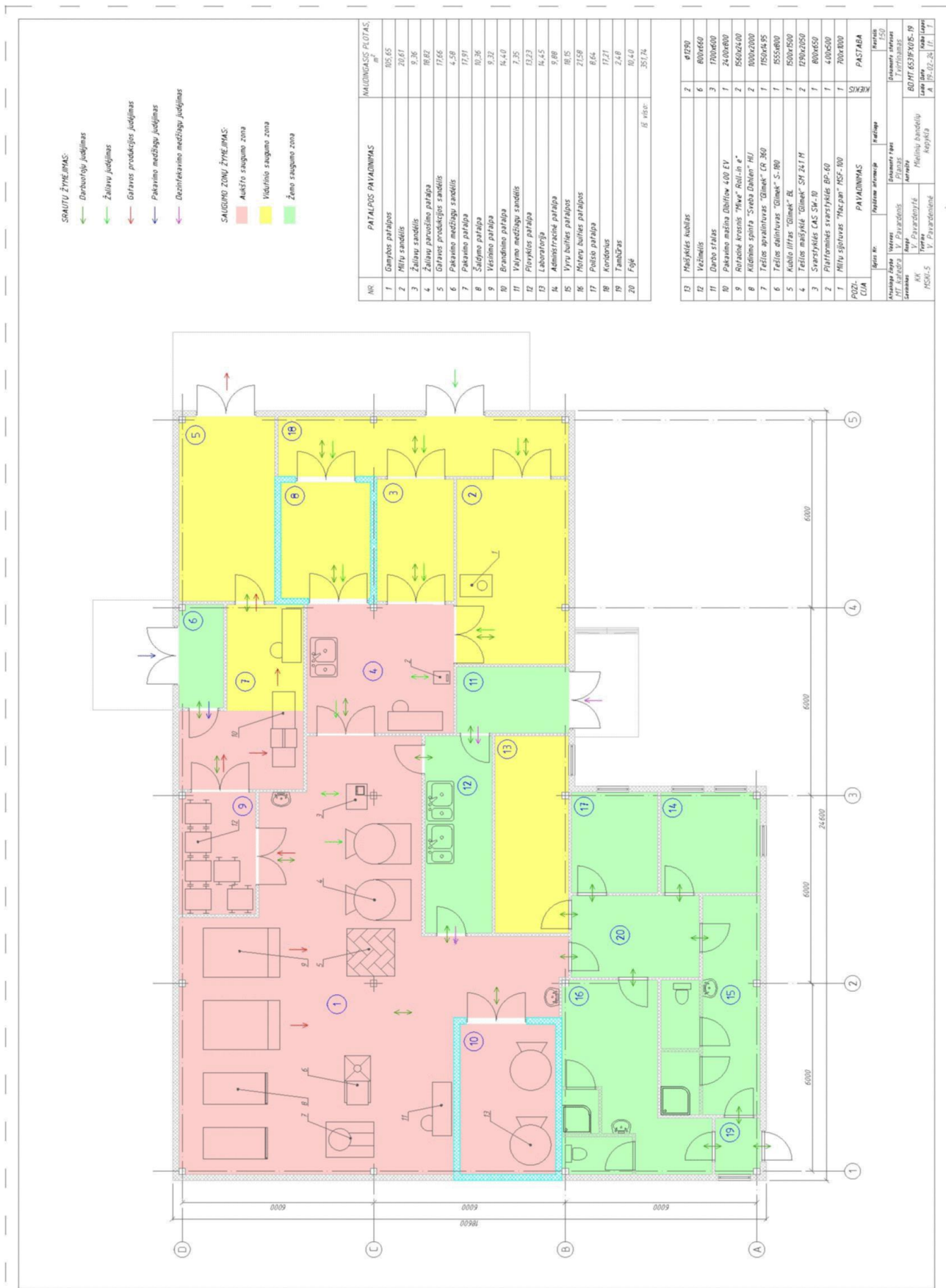
Brėžinių lankstymo tvarka pateikta 20P.36 pav. Sulankstyti brėžiniai dedami į uždarus aplankus. Įrišimo paraštės yra nepaliekamos, nes sulankstyti brėžiniai dedami į uždarus plastikinius aplankus.



20P.36 pav. Brėžinių lankstymas į aplankus

A1 formato lapai lankstomi iki A4 formato pagal 20P.36 paveiksle pateiktas schemas. Pirmiausiai brėžinio lapas lankstomas pagal linijas, statmenas brėžinio pagrindinio įrašo lentelei, po to – pagal linijas, lygiagrečias lentelei, t.y. pirmiausia lapas sulankstomas vertikaliai, o paskui užlenkiamas atgal lapo viršus.

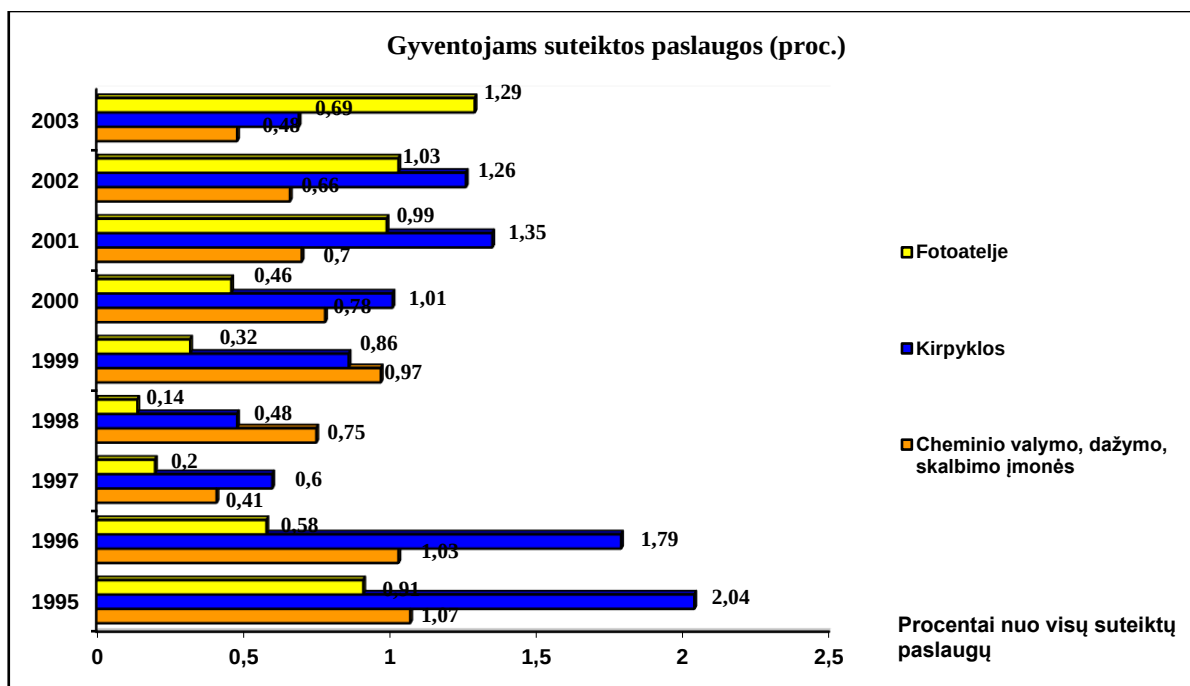
Baigiamojo darbo grafinės dalies aplanko titulinio lapo pavyzdys pateiktas 13 priede.



20P.34 pav. Mielinių bandelių kepyklos planas (SP „Maisto sauga ir kokybė“)

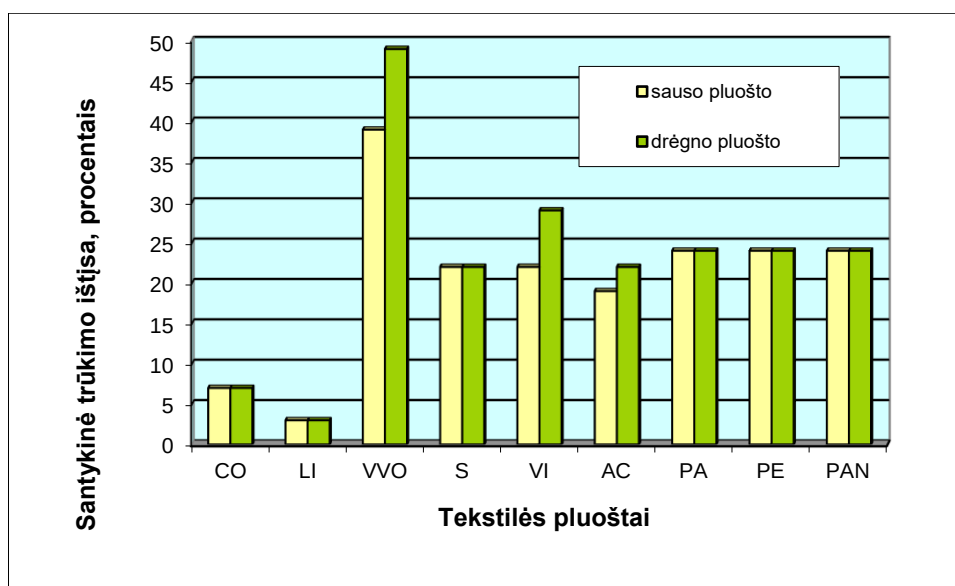
(Diagramų pavyzdžiai)

Stulpelinės horizontalios diagramos pavyzdys



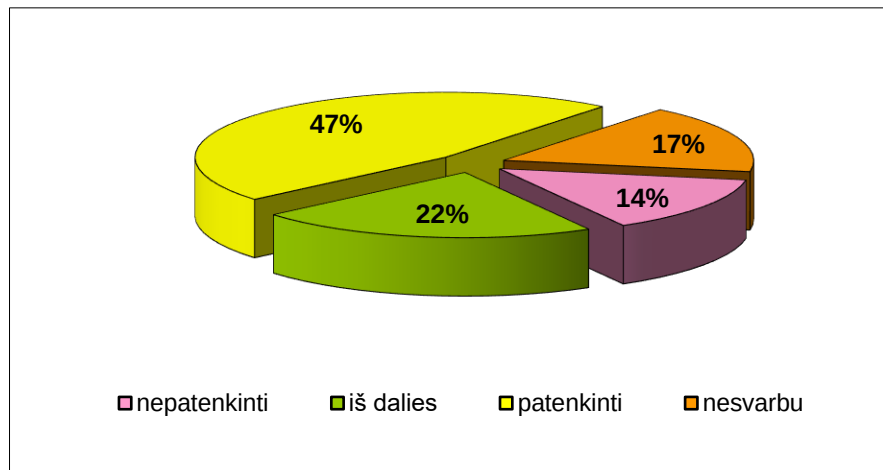
5 pav. Gyventojams suteiktų buitinių paslaugų 1995–2003 metais procentas nuo visų suteiktų paslaugų

Stulpelinės vertikalios diagramos pavyzdys



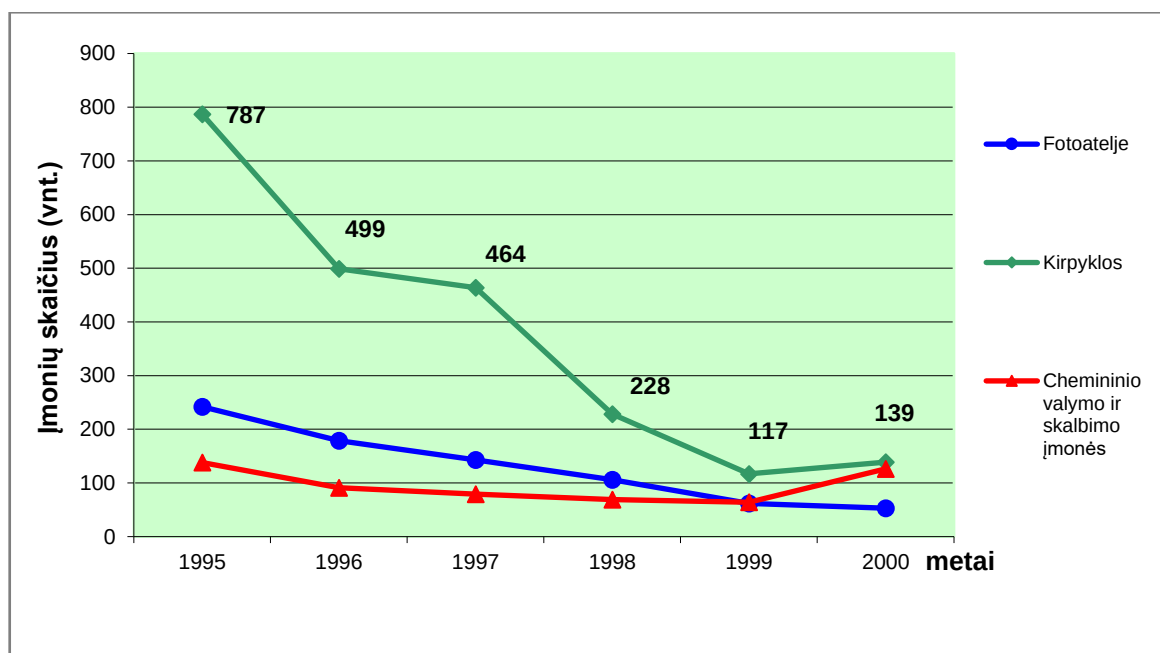
6 pav. Natūralių ir cheminių tekstilės pluoštų santykinė trūkimo ištįsa

Sektorinės diagramos pavyzdys



7 pav. Vartotojų nuomonė apie geriamojo vandens kokybę Vilniaus mieste

Linijinės diagramos pavyzdys



8 pav. Paslaugų įmonių skaičiaus 1995–2000 m. dinamika

(Sutarties su finansiniu atlygiu formos pavyzdys)

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

20 m.

d. Nr.

Kaunas

Kauno kolegija, atstovaujama Technologijų fakulteto dekaną Giedriaus Gecevičiaus, veikiančio pagal kolegijos direktoriaus 2019-10-14 įsakymą Nr.1-377 (toliau vadinama Vykdytoju) ir **Įmonės pavadinimas**, atstovaujamas direktoriaus **Vardas Pavardė** (toliau vadinama Užsakovu) bei **XX-X gr. studentė(-as) Vardas Pavardė** (toliau vadinama Tyrėju), šioje Sutartyje kartu vadinami Šalimis, o kiekviena atskirai – Šalimi, sudarė šią sutartį ir susitarė dėl toliau išvardintų sąlygų:

I SKYRIUS SUTARTIES OBJEKTAS

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

II SKYRIUS VYKDYTOJO, UŽSAKOVO IR TYRĖJO ĮSIPAREIGOJIMAI

3. Vykdytojas įsipareigoja:

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

4. Užsakovas įsipareigoja:

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

5. Tyrėjas įsipareigoja:

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

III SKYRIUS ŠALIŲ ATSAKOMYBĖ

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

IV SKYRIUS ASMENS DUOMENŲ APSAUGA

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

V SKYRIUS KITOS SĄLYGOS

14. Kiekviena Šalis turi teisę vienašališkai nutraukti Sutartį, pranešusi kitai Šaliai raštu apie Sutarties nutraukimą prieš 15 dienų, jeigu kita Šalis neįvykdo arba netinkamai vykdo Sutartimi prisiimtus įsipareigojimus. Vienašališkai nutraukus Sutartį, kaltoji Šalis atlygina kitai šaliai su Sutarties nutraukimu susijusius tiesioginius nuostolius.
15. Šalys įsipareigoja atlikti visus nuo kiekvienos iš jų priklausančius veiksmus, maksimaliai ir sąžiningai bendradarbiauti bei dėti visas pastangas, kad kiekviena Šalis galėtų laisvai ir tinkamai įgyvendinti teises ir pareigas kylančias iš šios Sutarties.
16. Šalys susitaria, kad Užsakovas gali naudoti tyrimo rezultatus įmonės veikloje, o Vykdytojas ir Tyrėjas gali naudoti rezultatus tolimesnių taikomųjų tyrimų plėtotei, juos publikuoti bei vykdyti tyrimo rezultatų sklaidą nekomerciniais tikslais.
17. Visus Šalių tarpusavio santykius, atsirandančius iš šios Sutarties ir neaptartus jos sąlygose, reglamentuoja Lietuvos Respublikos įstatymai ir kiti teisės aktai.
18. Šalys patvirtina, jog pasirašydamos Sutartį, susipažino su visu jos turiniu ir vienodai suprato visas jos sąlygas, o Sutartis atitinka kiekvienos Šalies valią bei ketinimus.
19. Sutartis sudaryta trimis egzemplioriais, turinčiais vienodą teisinę galią, po vieną kiekvienai sutarties šaliai.
20. Sutartis įsigalioja jos pasirašymo dieną ir galioja iki visiško sutartinių įsipareigojimų kylančių iš Sutarties įvykdymo.
21. Bendradarbiavimo ir sutarties vykdymo tikslais Šalys skiria šiuos atsakingus asmenis:
- 22.1. Technologijų fakulteto MT katedros vedėjas / dėstytojas XXXX , el.p.
- 22.2. Įmonės atsakovo pareigos, vardas pavardė, el.p.

VI SKYRIUS ŠALIŲ REKVIZITAI IR PARAŠAI

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

(Sutarties be finansinio atlygio formos pavyzdys)

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

20____ m. _____ d. Nr.

Kaunas

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

I SKYRIUS SUTARTIES OBJEKTAS

1. Užsakovas paveda, o Vykdytojas kartu su Tyrėju įsipareigoja vykdyti mokslinių tyrimų, eksperimentinės plėtros ir (ar) meno veiklos (toliau – MTEP) veiklą be finansinio atlygio, rengiant baigiamąjį darbą „XXX“, t. y. atlikti tyrimą, kurio tikslas – <<parengti, sukurti, nustatyti ir pan.>> ir perduoti šios veiklos rezultatą Užsakovui.

2. Tyrimo atlikimo laikas – nuo sutarties pasirašymo dienos iki 20____ m. _____ d.

II SKYRIUS VYKDYTOJO, UŽSAKOVO IR TYRĖJO ĮSIPAREIGOJIMAI

3. Vykdytojas įsipareigoja:

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

4. Užsakovas įsipareigoja:

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

5. Tyrėjas įsipareigoja:

- 5.1. Iš anksto su Užsakovu suderinti tyrimo užduotį ir tikslą.
- 5.2. Garantuoti, kad tyrimo metu sukurtas materialus ir (ar) nematerialus rezultatas ir (ar) jo dalys nepažeis jokių trečiųjų asmenų teisių.
- 5.3. Konsultuotis su Vykdytoju dėl tyrimo vykdymo tvarkos, vykdyti visus Vykdytojo nurodymus, susijusius tinkamu tyrimo atlikimu, dėti maksimalias pastangas Sutartyje nurodytam rezultatui pasiekti.
- 5.4. Laikytis akademinės etikos ir tyrimo etikos principų.

5.5. Neatskleisti, neperduoti raštu, žodžiu ar kitokia forma tretiesiems asmenims jokios komercinės, dalykinės, finansinės ar asmeninio pobūdžio informacijos, su kuria buvo supažindintas šios Sutarties pagrindu, išskyrus teisės aktų nustatytus atvejus.

5.6. Atlikti tyrimą iki šioje sutartyje nustatyto termino.

5.7. Pateikti tyrimo rezultatus Užsakovui ir Vykdytojui.

5.8. Šalis susitarus vykdyti tyrimo rezultatų sklaidą.

III SKYRIUS ŠALIŲ ATSAKOMYBĖ

6. Šalis neatsako už Sutartyje nustatytų įsipareigojimų neįvykdymą arba netinkamą įvykdymą, jeigu tai įvyko dėl kitos Šalies kaltės.

7. Tyrėjas yra atsakingas už savalaikį ir kokybišką tyrimo rezultatų pateikimą Užsakovui ir Vykdytojui.

8. Visi tarp Šalių iškylantys ginčai ar pretenzijos dėl Sutarties pirmiausia sprendžiami geranoriškai, derybų būdu, vadovaujantis sąžiningumo, protingumo ir teisingumo principais. Negalint išspręsti ginčo geranoriškai, toks ginčas ar pretenzijos perduodamos ir galutinai išsprendžiamos Lietuvos Respublikos teismuose. Visiems ginčams, kylantiems iš Sutarties, taikomi Lietuvos Respublikos įstatymai.

IV SKYRIUS ASMENS DUOMENŲ APSAUGA

9. Sudarydamos šią Sutartį Šalys patvirtina, kad supranta, jog nuo 2018 m. gegužės 25 d. yra tiesiogiai taikomas 2016 m. balandžio 27 d. priimtas Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2016/679 dėl fizinių asmenų apsaugos tvarkant asmens duomenis ir dėl laisvo tokių duomenų judėjimo (toliau – Reglamentas).

10. Šalys įsipareigoja:

10.1. ES ir LR teisės aktų nustatyta tvarka šios Sutarties vykdymo tikslais tvarkyti ir saugoti Šalims pateiktus asmens duomenis.

10.2. Bendradarbiaujant tarpusavyje ir pagal galimybes suteikti viena kitai pagalbą, kad kita Šalis galėtų laikytis savo įsipareigojimų pagal asmens duomenų apsaugą reglamentuojančius teisės aktus.

10.3. Užtikrinti galimybes duomenų subjektams naudotis savo teisėmis pagal Reglamentą.

10.4. Raštu informuoti viena kitą apie kiekvieną asmens duomenų saugumo pažeidimą, susijusį su kitos Šalies perduotais asmens duomenimis.

10.5. Tinkamai informuoti fizinius asmenis (savo darbuotojus), kuriuos Šalys pasitelkia Sutarčiai vykdyti, kad jų asmens duomenys gali būti perduoti kitai Šaliai ir gali būti Šalių tvarkomi Sutarties vykdymo tikslais. Fiziniai asmenys apie jų duomenų tvarkymą turi būti informuojami iki jų pasitelkimo Sutarties vykdymui arba iki jų duomenų perdavimo kitai Šaliai momento.

V SKYRIUS KITOS SĄLYGOS

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

12. Kiekviena Šalis turi teisę vienašališkai nutraukti Sutartį, pranešusi kitai Šaliai raštu apie Sutarties nutraukimą prieš 15 (30) kalendorinių dienų, jeigu kita Šalis neįvykdo arba netinkamai vykdo Sutartimi priimtus įsipareigojimus.

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

14. Šalys susitaria, kad Užsakovas gali naudoti tyrimo rezultatus įmonės veikloje, o Vykdytojas ir

Tyrėjas gali naudoti rezultatus tolimesnių taikomųjų tyrimų plėtotei, juos publikuoti bei vykdyti tyrimo rezultatų sklaidą nekomerciniais tikslais.

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

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

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

18. Bendradarbiavimo ir sutarties vykdymo tikslais Šalys skiria šiuos asmenis:

18.1. Technologijų fakulteto MT katedros vedėjas / dėstytojas XXXX, el.p.

18.2. Įmonės atsakovo pareigos, vardas pavardė, el.p.

VI SKYRIUS ŠALIŲ REKVIZITAI

Vykdytojas

VšĮ Kauno kolegija
Pramonės pr. 20, 50468
Kaunas
JA kodas 111965284
a.s. LT 287300010002229776,
AB Swedbank,
banko kodas 73000
El. paštas: rastine@go.kauko.lt

Užsakovas

Įmonės pavadinimas
(Adresas)

JA kodas xxxxxxxx
a.s. LT xxxxxxxxxx
(Banko pavadinimas)
Banko kodas xxxxxxxx

Tyrėjas

Technologijų fakulteto
XX-X gr. studentas (-ė)
Vardas Pavardė
El. p.

Dekanas
dr. Giedrius Gecevičius

Direktorius
Vardas Pavardė

(parašas)

A.V.

(parašas)

A.V.

(parašas)

Kaunas, 2021. Užsakymas I-2358.
Leido Kauno kolegijos Reklamos ir medijų centras,
Pramonės pr. 20, LT-50468 Kaunas