

LATVIJAS LAUKSAIMNIECĪBAS UNIVERSITĀTE
PĀRTIKAS TEHNOLOĢIJAS FAKULTĀTE
PĀRTIKAS TEHNOLOĢIJAS KATEDRA



Pārtikas
tehnoloģijas
fakultāte

NOFORMĒŠANAS VADLĪNIJAS

Pārtikas tehnoloģijas fakultātes studentu

**REFERĀTU, PRAKSES ATSAKAIŠU, KURSA
PROJEKTU / DARBU, DIPLOMPROJEKTU, BAKALAURA un
MAĢISTRA DARBU izstrādei**

**Jelgava
2020**

SATURS

1. Teksta noformēšanas vadlīnijas	3
2. Tabulu noformēšana.....	4
3. Attēlu noformēšana	5
4. Formulu noformēšana.....	6
5. Mērvienību pieraksts	7
6. Atsauces uz informācijas avotiem	7

1. TEKSTA NOFORMĒŠANAS VADLĪNIJAS

Darbs noformējams uz **A4 formāta** (210 x 297 mm) lapām datorsalikumā, lietojot *Times New Roman* fontu. Tekstu izvieto uz lapas ar 20 mm atkāpēm no lapas augšas, apakšas un labās malas un 30 mm no kreisās malas.

Teksta malas izlīdzinātas no kreisās un labās malas (*Justify*). Rindkopu sākumu atzīmē ar **1.0 cm atkāpi**.

Burtu lielums tekstā ir 12 punkti, tekstam zemsvītras atsaucēs 10 punkti. Nodaļas sāk rakstīt jaunā lappusē, **virsrakstu burtu lielums ir 14 punkti**, treknraksts, **lielie burti**. **Atstarpe pirms virsraksta 6 punkti, aiz virsraksta 12 punkti**, ja tam seko nodaļas teksts, bet 6 punkti, ja seko apakšnodaļas virsraksts. **Apakšnodaļu virsrakstu burtu lielums ir 12 punkti, treknraksts**, raksta ar maziem burtiem. Sākot apakšnodaļu, atstarpe pirms virsraksta 12 punkti, aiz virsraksta 6 punkti.

Tekstā un tabulās lieto **1.0 starprindu intervālu** (*Line spacing – Single*), bez atstarpēm starp rindkopām.

Lappuses numurē, numurus raksta uz 20 mm platas joslas lapas apakšējā labajā pusē bez punktiem un citām pieturzīmēm un ne tuvāk par 10 mm no lapas malas. **Titullapu nenumurē**, bet ieskaita kopējā numerācijā.

Tekstu daļa nodaļās un apakšnodaļās, ievērojot pakārtotu to numerācijas secību. Apakšnodaļu dalījums notiek ne zemāk par trešo līmeni. **Nodaļu un apakšnodaļu virsrakstiem jābūt īsiem un konkrētiem**. Virsraksti un apakšvirsraksti nav jāraksta uz atsevišķām lapām, bet gan kopā ar tekstu, centrējot lapā horizontāli. **Izņēmums** ir virsraksts „PIELIKUMI”, kurš jāraksta uz atsevišķas lapas pirms visiem pielikumiem.

Aiz virsrakstiem **punkti nav jāliek** un virsraksti nav jāpasvīturo. Virsraksti jānumurē ar arābu cipariem (1.; 2.; 3. utt.) un jāraksta tādā pašā veidā kā satura rādītājā, nav pieļaujams virsraksta novietojums lapas apakšā, ja nodaļas teksts sākas nākamajā lapā, kā arī virsraksta sadalījums divās lapās. Ja veido apakšnodaļas, tad tām jābūt vismaz divām.

Tekstā lietotie saīsinājumi, apzīmējumu simboli ir jāpaskaidro pirmajā lietošanas reizē vai paskaidrojums jāizvieto atsaucēs. Piemēram, polivinilhlorīds (PVC).

Visā darbā skaitlisko vērtību pierakstam jālieto **viena veida daļskaitļu apzīmējumi**, piemēram, 0.5 vai ½. **Daļskaitļos** kā decimālzīmi lieto **punktu** (.). **Vārdus** tekstā jaunā rindā nepārnes (**nesadala ar pārņemšanas zīmi**).

Paskaidrojumus izvieto atsaucēs, izmantojot automātisku to ievietošanas un numerācijas kārtību (Insert Footnote).

Mikroorganismu, augu un dzīvnieku zinātniskos nosaukumus latīņu valodā **vienmēr** raksta kursīvā (*Italic*), taču to sastāvā esošos citus apzīmējumus – parastā tekstā. Piemēram, *Lactobacillus acidophilus*, *L. paracasei* subsp. *paracasei* celms JCM 8133 vai *Lactobacillus reuteri* LB 121.

Tabulas, attēlus un formulas izvieto tekstā to pieminēšanas vietās, ja tas nav iespējams – pēc nākamās rindkopas.

Lapām jābūt maksimāli piepildītām. Apakšnodaļu sāk rakstīt nākošā lapā tikai tad, ja nav iespējams pēc tās virsraksta izvietot trīs teksta rindas.

Tekstam ir jābūt labā latviešu valodā, bez gramatiskām kļūdām. Jālieto atbilstoša profesionālā terminoloģija.

2. TABULU NOFORMĒŠANA

Tabulu noformēšanas piemēri 1.1. un 1.2. tabula.

1.1. tabula

Bezglutēna maizes uzturvērtība uz 100 g produkta

Produkta nosaukums	Rādītājs							Energētiskā vērtība	
	Tauki,	t.sk. piesātinātās taukskābes, g	Ogļhidrāti, g	t.sk. cukuri, g	Šķiedrvielas, g	Olbaltumvielas, g	Sāls, g	kcal	kJ
Garda maize	7.2	1.3	44.0	1.3	1.5	9.2	0.85	280	1182
Seņču maize	2.8	0.2	43.0	1.0	2.8	14.0	1.2	257	1087
Veseleīga maize	3.0	0.2	42.0	4.1	5.7	15.0	1.1	265	1119
Sātys maize	10.0	1.5	41.0	1.3	3.4	10.0	0.96	303	1272

1.2. tabula

Temperatūras ietekme uz CO₂ šķīdības pakāpi siera (Ozola, 2002)

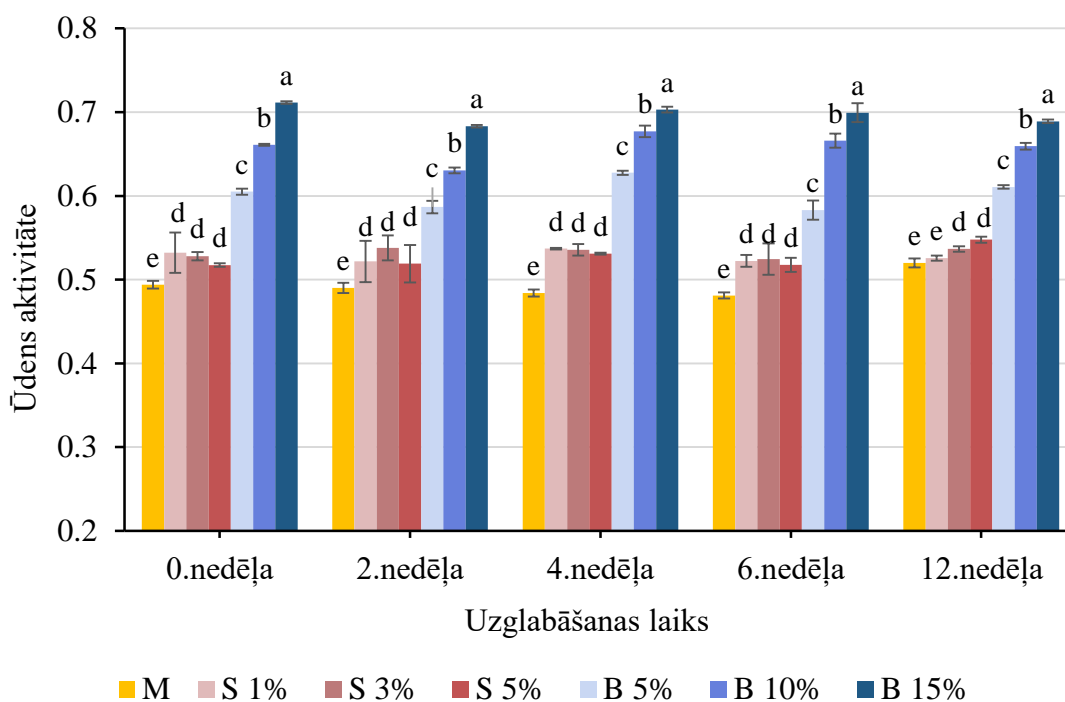
Temperatūra, °C	CO ₂ šķīdība, g L ⁻¹ ūdens
5	3.35
10	2.32
15	1.37
20	1.69

1. Visām tabulām jābūt numurētām ar arābu cipariem. Numuri jāraksta virs tabulas virsraksta labajā pusē pamatteksta fontā. Tabulu **numerācija ir atsevišķa katrai darba nodaļai**, tāpēc tabulu secību apzīmē visā nodaļā (neatkarīgi no apakšnodaļu numerācijas). *Piemēram*, pieraksts 2.3. tabula nozīmē, ka tā ir 2. nodaļas 3. tabula.
2. Tabulu virsrakstus centrē horizontāli un raksta **treknrakstā**, burtu lielums ir 12 punkti, tos nepasvītro un beigās punktu neliek. Atstarpei starp iepriekšējo tekstu un tabulas numuru jābūt 6 punkti, bet aiz tabulas virsraksta jāatstāj 6 punktu atstarpe.
3. Zīmju lielums tabulās ir tāds pats kā pamattekstā – 12 punkti. Ja tabula ir liela, var izmantot 10 punktu zīmju lielumu, lietojot to gan tabulas galvā, gan šūnās. Zīmju lielumam tabulā jābūt vienādam.
4. Ievietojot darbā tabulu, kas nav paša autora veidots, jādod atsauce par tā autoru un darbu, no kurienes tas ņemts, visiem uzrakstiem un paskaidrojumiem tabulā ir jābūt latviešu valodā.
5. Atsaucēm uz tabulām jābūt teksta aprakstošajā daļā. *Piemēram*, „Kā liecina 2.4. tab. apkopotā informācija ...” vai „A parauga dzeltenās krāsas intensitāte ir lielāka nekā B parauga... (skat. 2.4. att.)”.
6. Tabulas platums nedrīkst pārsniegt pamatteksta robežas un tām jābūt izlīdzinātām pamatteksta robežās (*AutoFit to Window*). Tabula var turpināties arī nākamajās

- lappusēs, bez virsraksta, bet ar norādi „... tabulas turpinājums”. Tabulas „galva” (pirmā rinda) jāatkārto katrā lappusē (*Repeat as header row at the top of each page*).
7. Aili „Nr. p. k.” tabulā neievieto.
 8. Nav ieteicamas tabulas, kurā rindu un kolonnu skaits ir 1 vai 2.
 9. Vienādas nozīmes skaitļiem vismaz katras kolonnas ietvaros jāievēro vienāda precizitāte (vienāds zīmju skaits aiz decimālatdalītāja). Kā decimāldalītāju izmanto punktu (piemēram, 4.2 °C).
 10. Tabulā nedrīkst atstāt neaizpildītas šūnas. Ja kāds rādītājs nav noteikts, liek svītru (-).
 11. Ja visi rādītāji, kas ievietoti tabulā, ir ar vienādu mērvienību, tad saīsinātu mērvienības apzīmējumu min tabulas virsraksta beigās aiz komata. Citos gadījumos mērvienības jānorāda tabulas aīļu vai rindu virsrakstos. Veidot aili „Mērvienības” nav vēlams.
 12. Nodaļa **nedrīkst** sākties un beigties ar tabulu.
 13. Informācijai tabulās ir **jābūt pārskatāmai un labi uztveramai, nepieļaujot pārpratumus**.

3. ATTĒLU NOFORMĒŠANA

Visu veidu ilustratīvie materiāli – **zīmējumi, shēmas, diagrammas, fotogrāfijas, u. c.** ir attēli. Attēlos ievietotajam ilustratīvajam materiālam ir jāpapildina teksts, jāatvieglo tā saprašana un jāveicina darbā izklāstītā materiāla uztveršana. Attēliem ir jāatbilst tekstem, jābūt ar to kontekstā.



3.1. att. Krēmveida medus ar sublimētiem pīlādžiem un pīlādžu biezeni ūdens aktivitātes izmaiņas uzglabāšanas laikā

*S 1% – ar 1% sublimētiem pīlādžiem, S 3% – ar 3% sublimētiem pīlādžiem, S 5% – ar 5% sublimētiem pīlādžiem, B 5% – ar 5% pīlādžu biezeni, B 10% – ar 10% pīlādžu biezeni, B 15% – ar 15% pīlādžu biezeni, M – rapšu krēmveida medus.

** vērtības apzīmētas ar vienādiem burtiem (pa nedēļām) parāda, ka starp tām nepastāv būtiska atšķirība ($p > 0.05$).

1. Visiem attēliem darbā jābūt numurētiem ar arābu cipariem. Attēla numurs un nosaukums jāraksta zem attēla. Attēlu **numerācija ir atsevišķa katrai darba nodaļai**, tāpēc attēlu secību apzīmē visā nodaļā (neatkarīgi no apakšnodaļu numerācijas Burtu lielums attēlu nosaukumam – 12 punkti, nosaukums centrēts horizontāli. Pirmais skaitlis, aiz kura ir punkts, apzīmē attiecīgās nodaļas numuru, otrs – attēla kārtas numuru šajā nodaļā
2. Attēla **paskaidrojošā daļa** (simboli un saīsinājumi) seko aiz attēla nosaukuma nākamajā rindā, burtu lielums – **10 punkti**. Aiz attēla nosaukuma un paskaidrojošā teksta liek 6 punktu atstarpi.
3. Burtu un zīmju lielums attēlos ir 10 punkti, *Times New Roman*. Burtu un zīmju lielumam attēlā jābūt vienādam.
4. Atsaucēm uz attēliem jābūt teksta aprakstošajā daļā. *Piemēram*, „Kā liecina 3.4. att. apkopotā informācija ...” vai „A parauga dzeltenās krāsas intensitāte ir lielāka nekā B parauga... (skat. 2.4. att.)”.
5. **Attēlos nav vēlams lietot fonus**, jeb tiem ir jābūt neuzkrītošiem.
6. Attēli var būt krāsaini, bez speciāla rāmja ap attēlu.
7. Ievietojot darbā attēlu, kas **nav paša autora** veidots, **jādod atsauce** par tā autoru un darbu, no kurienes tas ņemts. Visiem uzrakstiem un paskaidrojumiem attēlā ir jābūt latviešu valodā.
8. Attēli darbā jāizvieto tā, lai tos varētu apskatīt, nepagriežot darbu.
9. **Attēli nedrīkst tieši dublēt** tabulās ietverto informāciju.
10. Nodaļa **nedrīkst** sākties un beigties ar attēlu.

4. FORMULU NOFORMĒŠANA

Formulas tekstā jāraksta atsevišķā rindā pa vidu, lietojot formulu sagatavošanas programmu *Equation* vai citu.

Piemērs:

$$x = \frac{0.00014 \cdot k \cdot (a - b) \cdot e \cdot 100}{c \cdot d}, \quad (1)$$

kur: x – slāpekļa saturs paraugā, %;

0.00014 – g slāpekļa, ekvivalents 1 mL 0.01 M NaOH;

k - sārma molalitāte;

a – 0.01 M NaOH daudzums, mL, kas izlietots kontroles parauga titrēšanai;

b – 0.01 M NaOH daudzums, mL, kas izlietots analizējamā parauga titrēšanai;

c – parauga iesvars, g;

d – parauga daudzums, mL, kas ņemts no mērkolbas slāpekļa pārdestilēšanai;

e – mērkolbas tilpums, mL.

1. Visām formulām **darbā jābūt numurētām** ar arābu cipariem, nesaistīti ar nodaļu numerāciju. Formulu kārtas skaitļus raksta apaļajās iekavās pretī formulai lapas labajā malā.
2. Burtu, ciparu un simbolu izmēri formulās– 12 punkti.
3. Tekstā nepieciešama atsauce uz formulu.
4. Formulās ietverto lielumu mērvienības raksta aiz to nosaukumiem vai skaitliskajām vērtībām tekstā un formulas paskaidrojumos, kuri rakstāmi zem formulas katrs savā rindā.

5. MĒRVIENTĪBU PIERAKSTS

1. Darbā jālieto SI sistēmas fizikālo lielumu mērvienības un to atvasinājumi, kā arī apzīmējumi atbilstoši spēkā esošajiem normatīvajiem dokumentiem.
2. Mērvienību saīsinātus apzīmējumus lieto aiz lielumu skaitliskajām vērtībām, tabulu aiļu virsrakstos un paskaidrojumos pie formulām.
3. Tekstā mērvienību apzīmējumus raksta vienā rindā ar lieluma skaitlisko vērtību. Starp skaitlisko vērtību un mērvienības simbolu ir viens burta intervāls.
4. Visu salikto mērvienību apzīmējumus raksta vienā rindā, lietojot negatīvās pakāpes pierakstu, *piemēram*, 5 mg kg⁻¹ vai 10 000 KVV g⁻¹.

6. ATSAUCES UZ INFORMĀCIJAS AVOTIEM

Izmantojot citu autoru darbus, idejas vai atziņas darba izstrādē, tās ir jānorāda, dodot **tekstā atsauci uz oriģinālo avotu**. Cita autora darba (**pilnībā vai tā daļu**) **uzdošanu par savu sauc par plagjiātismu** un uzskata par akadēmiskās ētikas pārkāpumu.

1. Atsauce uz izmantoto literatūras avotu ir jābūt precīzām, lai būtu iespējams nepārprotami identificēt citēto vai citādi izmantoto informācijas avotu.
2. Darbā izmantotā literatūra jāiekļauj **literatūras sarakstā**. Uz visiem literatūras sarakstā minētajiem informācijas avotiem jābūt atsaucei tekstā.
3. Atsauce ir īsa norādes forma, kas ļauj konstatēt, no kāda izdevuma ņemta ideja vai citāts, kā arī noteikt tā atrašanās vietu (lappusi) šajā avotā. Atsauces uz citu autoru tiešiem vai pārfrāzētiem citātiem, attēliem, formulām, skaitlisko materiālu, faktiem, kā arī atzinumiem un aizgūtām domām, jāveido jebkurā pētniecības darbā.
4. **Citāti** jāraksta pēdējās.
5. Citu autoru domu atstāstījums nav jāraksta pēdējās, tam jābūt objektīvam. **Nav pieļaujama** teksta pārrakstīšana no grāmatām, kā arī autora domu atstāstījums, **nenorādot atsauci** uz citēto darbu.
6. Atsauces izmanto kopā ar bibliogrāfisko norāžu sarakstu, lietojot **pirmā elementa un datejuma metodi** – citējuma beigās tekstā iekavās tiek uzrādīts ***citējamā dokumenta autors vai nosaukums un izdošanas gads*** – (Kūka, 2008) vai (Cheese technology, 2004) vai (Ciproviča, 2002) vai (Straumite et al., 2018) vai (Straumite et al., 2018a; Straumite et al., 2018b).

Piemēri:

Literatūras un /vai avotu saraksta un tekstā lietoto atsauču noformēšana

Avota veids	Avotu saraksta noformēšana literatūras sarakstā	Paraugs atsaucei tekstā
Viena autora grāmata	Blair R. (2002) <i>Organic production and food quality: a down to earth analysis</i> . Iowa: Wiley-Blackwell. 282 p.	(Blair, 2002)
Divu autoru grāmata	Ray R.C., Rosell C. M. (2017) <i>Microbial Enzyme Technology in Food Applications</i> . CRC Press: Taylor & Francis Group. 520 p.	(Ray, Rossel, 2017)
Trīs un vairāk autoru grāmata	Kārklīņa D., Muižnieks I., Rostoks N. (2014) <i>Jaunā pārtika un ģenētiski modificētie organismi</i> . Rīga: LU Akadēmiskais apgāds. 172 lpp.	(Kārklīņa et al., 2014)

Avota veids	Avotu saraksta noformēšana literatūras sarakstā	Paraugs atsaucei tekstā
Autoru kolektīva grāmata	<i>Gaisa, ūdens un dažādu pārtikas produktu raksturlielumi: tabulas inženiertehnisko studiju priekšmetu kursam</i> (2009) Sakārtoja R.Galoburda, T.Rakčejeva. Jelgava: LLU. 40 lpp. <i>Safety evaluation of certain food additives and contaminants</i> (2011) Prepared by the 23th meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA). Geneva: World Health Organisation. 543 p.	(Gaisa, ūdens un dažādu..., 2009) (Safety evaluation of certain..., 2011)
Nodaļa no grāmatas	Curtin A. C., McSweeney P. L. H. (2004) Catabolism of amino acids in cheese during ripening. In: <i>Cheese: Chemistry, Physics and Microbiology</i> . Vol. 1. General Aspects. 3rd ed. P. F. Fox, P. L.H. McSweeney, T. M. Cogan, T. P. Guinee (eds). Amsterdam: Elsevier, p. 435–454.	(Curtin, McSweeney, 2004)
Raksts zinātniskā žurnālā	Akalin A.S., Kesencas H., Dinkci G., Unal G., Ozer E., Kinik O. (2018) Enrichment of probiotic ice cream with different dietary fibers: Structural characteristic and culture viability. <i>Journal of Dairy Science</i> , Vol. 101, (1), p. 37–46.	(Akalin et al., 2018)
Raksts konferenču krājumā (Proceedings)	Sterna V., Kunkulberga D., Straumite E., Bernande K. (2019) Naked barley influence on wheat bread quality. In: <i>FoodBalt 2019: 13th Baltic conference on food science and technology "Food. Nutrition. Well-Being": Conference proceedings</i> , Jelgava, Latvia, p. 98–102.	(Sterna et al., 2019)
Normatīvie akti (EP regulas, MK likumi, MK noteikumi u.c.)	EP Regula (EK) Nr. 1924/2006 (2006. gada 20. decembris) par uzturvērtības un veselīguma norādēm uz pārtikas produktiem. [tiešsaiste] (skatīts 17.02.2020.). Pieejams: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006R1924&from=LV	(EP Regula Nr. 1924/2006, 2006)
Interneta avots	USDA National Nutrient Database for standard reference. Release 22. [tiešsaiste] (skatīts 17.02.2020.). Pieejams: http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search/	(USDA National Nutrient...)

7. **Internetā** iegūto informāciju **attēlo parindenī** (*Footnote*) un neievieto literatūras sarakstā. Ja internetā ievietotā informācija satur atbilstošus bibliogrāfiskos datus (autors, raksta un izdevuma nosaukums, izdošanas gads utt.), tad bibliogrāfisko aprakstu noformē līdzīgi atsaucēm uz citiem avotiem un neliek parindenī, bet ievieto literatūras sarakstā..

8. **Interneta adresei ir jābūt pilnīgai**, to ievadot interneta pārlūka adreses lodziņā, ir iespējams nepastarpināti atvērt norādīto dokumentu.
9. Literatūras sarakstu **sakārto alfabētiskā secībā**. Veidojot literatūras sarakstu, vispirms izmanto to valodas alfabētu, kādā uzrakstīts darbs. Piemēram, ja darbs uzrakstīts latviešu, angļu vai vācu valodā, tad alfabētiskā kārtībā vispirms sakārto visus literatūras avotus, kas pieder pie latīņu rakstības, neatkarīgi no valodas, kādā tie rakstīti. Pēc tam seko kirilica (slāvu) rakstībā izmantotie literatūras avoti.
10. Literatūras saraksta noformēšanai var izmantot Mendeley atsauču veidošanas rīku, izvēloties *American Psychological Association 6th edition* stilu.

Nepublicētie materiāli

Bibliogrāfiskās norādes nepublicētiem materiāliem veido pēc monogrāfisko izdevumu norāžu principiem. Visbiežāk izmantotie nepublicētie materiāli ir bakalaura, maģistra, promocijas darbi un disertācijas. Šo izdevumu eksemplāri glabājas iestādēs, kurās attiecīgais darbs ir izstrādāts un/vai aizstāvēts, disertācijas un promocijas darbi – arī centrālajās bibliotēkās. Tos var iekļaut kopējā izmantotās literatūras sarakstā. Citi nepublicētie materiāli ir dažādu institūtu pārskati, izziņas materiāli, dokumentu krājumi, u.tml. Šo izdevumu bibliogrāfisko aprakstu neiekļauj kopējā izmantoto literatūras avotu sarakstā, bet norāda parindenī.

Apraksta piemēri:

- Semjonovs P. (2008) *Dažādas izcelsmes fruktānu prebiotiskās īpašības*: promocijas darbs doktora zinātniskā grāda iegūšanai biotehnoloģijas apakšnozarē. Rīga. 103 lpp.
- Kozlinskis E. (2011) *Mikroorganismu populāciju attīstība spontānos rudzu maizes ieraugos*: promocijas darbs inženierzinātņu doktora grāda iegūšanai pārtikas zinātnes nozarē. Latvijas Lauksaimniecības universitāte. Pārtikas tehnoloģijas fakultāte. Pārtikas tehnoloģijas katedra. Jelgava: [b.i.]. 120 lpp.

PIELIKUMI

TITULLAPAS PARAUGS

**LATVIJAS LAUKSAIMNIECĪBAS UNIVERSITĀTE
PĀRTIKAS TEHNOLOĢIJAS FAKULTĀTE
PĀRTIKAS TEHNOLOĢIJAS KATEDRA**

**REFERĀTS vai PRAKSES ATSAKAITE vai KURSA PROJEKTS vai
KURSA DARBS vai DIPLOMPROJEKTS vai BAKALaura DARBS
vai MAĢISTRA DARBS**

.....

(tēmas nosaukums)

_____ studiju programma
“ _____ ”

Autors:

P. Bērziņš

Darba vadītājs:

asoc.prof., Dr.sc.ing. R.Zāle

Darba konsultanti:

lekt., Mg.sc.ing. I.Ripa

prof., Dr.oec. P.Sīle

asoc.prof., Dr.sc.ing. K.Spole

JELGAVA

2020

APLIECINĀJUMA PARAUGS

STUDIJU NOSLĒGUMA DARBA AUTORA APLIECINĀJUMS

Es, Zane Saulīte, apliecinu, ka diplomprojekts / bakalaura darbs / maģistra darbs izstrādāts patstāvīgi, tajā nav pieļauts citu personu intelektuālā īpašuma tiesību pārkāpums vai plaģiātisms. Izmantotie citu autoru darbi un datu avoti ir norādīti atsaucēs.

Datums / Z.Saulīte /

(paraksts un tā atšifrējums)