

Latvijas Lauksaimniecības universitāte



STUDIJU VIRZIENA

Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības

Pārskats par 2017./2018. studiju gadu

Apstiprināts Senātā 12.12.2018. Nr. 9 – 185

Studiju virziena vadītājs

Dr.sc.ing. K.Vārtukapteinis

Jelgava 2018

Saturs

1. Studiju virziena studiju programmas un to izmaiņas.....	3
2. Studiju virziena stratēģijas izmaiņas.....	3
3. Studiju virziena ekspertu/darba devēju rekomendāciju izpilde.....	3
4. Studiju virziena studiju satura pilnveidošana un aktualizēšana	4
4.1. Izmaiņas studiju plānos un esošajos studijuursos	4
4.2. Jaunu studiju kursu izveidošana	6
4.3. Jaunas mācību grāmatas, studiju materiāli un citi informācijas resursi.....	6
4.4. Studiju noslēguma pārbaudījumu izstrādes ieteikumi	8
5. Mācībspēki un pētnieki.....	8
5.1. Profesionālā pilnveide	8
5.2. Zinātniskās pētniecības veicināšana	8
5.3. Līdzdalība komisijās, organizācijās, padomēs, ekspertu u.tml.....	8
5.4. Maģistrantu un doktorantu iesaistīšana studiju kursu īstenošanā	9
6. Sadarbība.....	9
6.1. Sadarbības stiprināšana ar ieinteresētajām pusēm.....	9
6.2. Starptautiskās sadarbības veicināšana	9
7. Studiju virziena resursu izmaiņas	10
7.1. Studējošo skaits	10
7.2. Mācībspēku skaits	10
7.3. Studiju virziena infrastruktūras izmaiņas	10
PIELIKUMI.....	11

Studiju virziena pilnveides pasākumi 2017./2018. STUDIJU GADĀ

1. Studiju virziena studiju programmas un to izmaiņas

Studiju virziens *Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības* ir akreditēts līdz 2021. gada 31. decembrim, saskaņā ar 2018. gada 21. jūnija grozījumiem Augstskolu likumā.

Studiju virzienā ietilpstošās programmas:

Nr.	Nosaukums	Studiju veids	KP	Iegūstamais grāds un/vai kvalifikācija
1.	Tehniskais eksperts, 1. līm.	Pilna un nepilna laika	100	Sauszemes transportlīdzekļu tehniskais eksperts
2.	Lauksaimniecības inženierzinātne, a	Pilna un nepilna laika	160	Inženierzinātņu bakalaura grāds mašīnzinātnē
3.	Mašīnu projektēšana un ražošana, p(b)	Pilna un nepilna laika	160	Profesionālais bakalaura mašīnu projektēšanā un ražošanā / mehānikas inženieris
4.	Lauksaimniecības inženierzinātne, a	Pilna un nepilna laika	80	Inženierzinātņu maģistrs
5.	Lauksaimniecības inženierzinātne, d	Pilna un nepilna laika	120	Inženierzinātņu doktors

a – akadēmiskā bakalaura/maģistra studiju programma

p(b) – profesionālā bakalaura studiju programma

2. līm. – otrā līmeņa profesionālā studiju programma

1. līm. – pirmā līmeņa profesionālā studiju programma

p(m) – profesionālā maģistra studiju programma

d – doktora

2. Studiju virziena stratēģijas izmaiņas

Izmaiņas studiju virziena stratēģijā nav notikušas.

3. Studiju virziena ekspertu/darba devēju rekomendāciju izpilde

<i>Rekomendācija</i>	<i>Izpildes/nepildīšanas apraksts un argumentācija</i>
Turpināt studiju programmu attīstību atbilstoši starptautisko tirgu tendencēm	Sākot ar 2018. gadu, maģistra darbu vērtēšanā Maģistru eksāmenu komisijas izmanto 10 baļļu vērtēšanas skalu (līdz tam vērtējums bija bez atzīmes). Veiktas atbilstošas izmaiņas maģistra darbu izstrādes un vērtēšanas noteikumos, kas apstiprinātas LLU TF domē. Studiju kursa <i>Tehniskā grafika</i> īstenošana no manuālā procesa pārveidots ar AutoCad izmantošanu, sagatavota tehniskā specifikācija metināšanas posteņu izveidei laboratorijas darbiem
Pievērst lielāku uzmanību ne tikai studentu tehniskajām zināšanām un profesionalitātei, bet arī datorprasmēm.	Studiju kursu apguvei izmanto AutoCad, SolidWorks, MasterCam.
Turpināt investēt akadēmiskā personāla kvalifikācijas attīstībā	Gadskārtējās 17-tās starptautiskās zinātniskās konferences <i>Inženierzinātne lauku attīstībai</i> programmas komitejā bija

Rekomendācija	Izpildes/nepildīšanas apraksts un argumentācija
	divi studiju virziena profesori, organizācijas komitejas sastāvā – seši. Kā referenti konferencē piedalījās 29 studiju virziena mācībspēki.
Turpināt pētniecības projektus	Atspoguļots 7. pielikumā. Sadarbībā ar SIA <i>Baltic Agro Tehnoloģijas</i> - Jaunas, videi draudzīgas metodes izmantošana lauksaimniecības produktu attīrīšanai un uzglabāšanai; SIA <i>ZIZMA</i> - Kukurūzas sējmašīnas prototipa konstrukcijas pamatojums un izstrāde.
Turpināt iekārtu un aprīkojuma attīstību	Atspoguļots 7.3. punktā. Sagatavota tehniskā specifikācija metināšanas posteņu izveidei laboratorijas darbiem.
Paplašināt sadarbību ar citām augstākās izglītības iestādēm un Jelgavas Tehnoloģiju vidusskolu	Gadskārtējās 17-tās starptautiskās zinātniskās konferences <i>Inženierzinātne lauku attīstībai</i> programmas komitejā darbojās 19 ārvalstu augstākās izglītības un zinātnes iestāžu pārstāvji no 14 valstīm. Konferencē kopumā bija 151 referāts, no tiem 78 bija ārvalstnieku referāti – referenti pārstāvēja 14 valstu 52 augstākās izglītības un zinātniskās institūcijas. 36 referātu autori bija no Latvijas 10 augstākās izglītības un zinātniskajām institūcijām. TF Mehānikas institūta mācībspēks pasniedz kursus Jelgavas Tehnoloģiju vidusskolā: <i>Tehniskā grafika, Ievads inženierzinātnēs</i> un <i>Datorizētās projektēšanas pamati</i> .

4. Studiju virziena studiju satura pilnveidošana un aktualizēšana

4.1. Izmaiņas studiju plānos un esošajos studijuursos

Inženierzinātņu maģistra studiju programmā līdz pārskata studiju gadam bija sešas apakšprogrammas *Augkopības tehnika, Autotransports, Enerģētika, Lopkopības mehanizācija, Mašīnu projektēšana un ražošana, Tehniskais un tehnoloģiskais serviss*. 2017./2018. studiju gadam katrai apakšprogrammai tika sagatavots pārejas studiju plāns. Studiju plāna pirmo daļu veido 12 studiju kursi, šie kursi visām apakšprogrammām ir vienādi. Specializētā daļa sastāvēja no obligātajiem studiju kursiem 12 KP apjomā un izvēles studiju kursiem 9 KP apjomā. Sakarā ar plašo izvēles studiju kursu piedāvājumu, kur katrā apakšprogrammā piedāvājums vismaz divas reizes pārsniedza nepieciešamo KP apjomu, studenti izvēlējās ļoti plašu studiju kursu klāstu. Līdz ar to bija būtiskas problēmas izvēles kursiem nokomplektēt nepieciešamā lieluma grupas, kā arī bija problemātiski kvalitatīvi veikt nodarbību plānošanu, īpaši apakšprogrammu līmenī. Ņemot vērā iepriekš izklāstīto pamatojumu, veiktas studiju programmas izmaiņas, visus specializētos studiju kursus pārveidojot par obligātajiem. Turpmāk analizētas izmaiņas pa atsevišķām maģistra studiju apakšprogrammām.

Apakšprogramma *Augkopības tehnika*.

Obligātajā studiju kursu daļā izmaiņas nav veiktas. Obligātajā specializētajā studijas kursu daļā bija šādi studiju kursi: *Lauksaimniecības mašīnu teorija I* (2 KP), *Lauksaimniecības mašīnu teorija II* (2 KP), *Tehnoloģiju projektēšana* (2 KP), *Mobilo procesu enerģētika* (2 KP), *Mašīnu hidro un pneimopiedziņa* (2 KP), *CNC darbgaldi* (2 KP). Izvēles daļā bija šādi studiju kursi: *Augkopības produkcijas kondicionēšana* (2 KP), *Augu mēslošana un aizsardzība* (2 KP), *Graudaugu un eļļas augu ražošana* (2 KP), *Kartupeļu un dārzeņu ražošana* (2 KP), *Zāles lopbarības ražošana* (2 KP).

Pēc izmaiņu veikšanas no studiju programmas tika izslēgti studiju kursi: *Mašīnu hidro un pneimopiedziņa* (2 KP), *CNC darbgaldi* (2 KP). No jauna tika izstrādāts studiju kurss *Specializētās*

tehnoloģijas 3 KP apjomā. Modificētajā programmā izvēles daļa tika apvienota ar speciālo kursu daļu, izveidojot specializācijas studiju kursu daļu.

Apakšprogramma *Lopkopības mehanizācija.*

Obligātajā studiju kursu daļā izmaiņas nav veiktas. Obligātajā specializētajā studijas kursu daļā bija šādi studiju kursi: *Fermu tehnoloģiskā projektēšana* (2 KP), *Lopkopības darbu automatizācija* (2 KP), *Vides aizsardzība lopkopībā* (2 KP), *Zāles lopbarības ražošana* (2 KP), *Mašīnu hidro un pneimopiedziņa* (2 KP), *CNC darbgaldi* (2 KP). Izvēles daļā bija šādi studiju kursi: *Augkopības produkcijas kondicionēšana* (2 KP), *Kūtsmēslu izvākšana un uzkrāšana* (3 KP), *Slaukšana un piena pirmsapstrāde* (3 KP), *Lopbarības sagatavošana un izdare* (3 KP).

Pēc izmaiņu veikšanas no studiju programmas tika izslēgti studiju kursi: *Mašīnu hidro un pneimopiedziņa* (2 KP), *CNC darbgaldi* (2 KP), *Vides aizsardzība lopkopībā* (2 KP). No jauna tika izstrādāts studiju kurss *Specializētās tehnoloģijas* 3 KP apjomā un *Lopkopības menedžments* 2 KP apjomā. Modificētajā programmā izvēles daļa tika apvienota ar speciālo kursu daļu, izveidojot specializācijas studiju kursu daļu.

Apakšprogramma *Enerģētika.*

Apakšprogrammai mainīts nosaukums no *Lauksaimniecības enerģētika* uz *Enerģētika*.

Obligātajā studiju kursu daļā izmaiņas nav veiktas. Obligātajā specializētajā studijas kursu daļā bija šādi studiju kursi: *Alternatīvā enerģētika* (2 KP), *Energonesēji un energoresursi* (2 KP), *Energoekonomika lauksaimniecībā* (2 KP), *Energoiekārtu atbilstība un sertifikācija* (2 KP), *Elektroiekārtu drošums* (2 KP), *Tehnoloģisko procesu automatizācija* (2 KP). Izvēles daļā bija šādi studiju kursi: *Automātisko sistēmu modelēšana* (2 KP), *Regulējama automātiska elektropiedziņa* (2 KP), *Lauksaimniecības objektu energoapgāde* (2 KP), *Iegultā programmēšana inženieriem* (3 KP).

Pēc izmaiņu veikšanas no studiju programmas tika izslēgts studiju kurss *Regulējama automātiskā elektropiedziņa* (2 KP). No jauna tika izstrādāts studiju kurss *Siltumenerģētikas spekurss* 2 KP apjomā. Modificētajā programmā izvēles daļa tika apvienota ar speciālo kursu daļu, izveidojot specializācijas studiju kursu daļu.

Apakšprogramma *Mašīnu projektēšana un ražošana.*

Obligātajā studiju kursu daļā izmaiņas nav veiktas. Obligātajā specializētajā studijas kursu daļā bija šādi studiju kursi: *Projektēšana 3D CAM sistēmā* (2 KP), *Lauksaimniecības mašīnu teorija I* (2 KP), *Mehānismu datorprojektēšana* (2 KP), *Materiālu tehnoloģiskā pārbaude* (2 KP), *Mašīnu hidro un pneimopiedziņa* (2 KP), *CNC darbgaldi* (2 KP). Izvēles daļā bija šādi studiju kursi: *Projektēšanas un metodoloģijas pamati* (2 KP), *Mašīnu konstruēšana* (2 KP), *Griezējinstrumentu ražošana* (2 KP), *Iegultā programmēšana inženieriem* (3 KP).

Pēc izmaiņu veikšanas no studiju programmas tika izslēgts studiju kurss *Lauksaimniecības mašīnu teorija I* (2 KP). No jauna tika izstrādāts studiju kurss *Lauksaimniecības mašīnu un spēkratu teorija* 2 KP apjomā. Modificētajā programmā izvēles daļa tika apvienota ar speciālo kursu daļu, izveidojot specializācijas studiju kursu daļu.

Apvienotas studiju apakšprogrammas *Autotransports* un *Tehniskais un tehnoloģiskais serviss*, izveidojot jaunu studiju **apakšprogrammu *Spēkrati un serviss.***

Obligātajā studiju kursu daļā izmaiņas nav veiktas, līdzīgi kā citās apakšprogrammās. Obligātajā specializētajā studijas kursu daļā bija šādi studiju kursi: *Transporta vadība* (2 KP), *Mašīnu tehniskā diagnostika* (2 KP), *Satiksmes vadība un modelēšana* (2 KP), *Automobiļu teorija* (2 KP), *Mašīnu hidro un pneimopiedziņa* (2 KP), *CNC darbgaldi* (2 KP). Izvēles daļā bija šādi studiju kursi: *Automobiļu tehniskais serviss* (2 KP), *Projektu inženierija* (3 KP), *Kvalitātes nodrošināšanas sistēmas* (2 KP), *Alternatīvās enerģijas spēkrati* (3 KP).

Pēc izmaiņu veikšanas no studiju programmas tika izslēgti studiju kursi: *Mašīnu tehniskā diagnostika* (2 KP), *Automobiļu teorija* (2 KP), *Mašīnu hidro un pneimopiedziņa* (2 KP), *Automobiļu tehniskais serviss* (2 KP). No jauna, apvienojot studiju kursu *Mašīnu tehniskā diagnostika* un *Automobiļu tehniskais serviss*, tika izstrādāts studiju kurss *Spēkratu diagnostika un serviss* (2 KP). Studiju kurss *Spēkratu izmēģināšana un aprēķins* (2 KP) izstrādāts uz studiju kursa *Automobiļu teorija* bāzes, papildinot saturu ar spēkratu izmēģināšanas jaunāko metodiku.

Modificētajā programmā izvēles daļa tika apvienota ar speciālo kursu daļu, izveidojot specializācijas studiju kursu daļu.

4.2. Jaunu studiju kursu izveidošana

Bakalaura programmā *Lauksaimniecības inženierzinātne* rinda studiju kursu studiju plānā iekļauti ar mainītu apjomu un saturu: *Mašīnu elementi I*, 2 KP; *Mašīnu dinamika I*, 2 KP; *Mašīnu dinamika II*, 1 KP; *Hidraulika un hidropiedziņa II*, 2 KP; *Lauksaimniecības mašīnas I*, 3 KP; *Lauksaimniecības mašīnas II*, 4 KP; *Lauksaimniecības mašīnas III*, 1 KP; *Lopkopības mehanizācija I*, 3 KP; *Lopkopības mehanizācija II*, 1 KP; *Mašīnu tehniskā apkalpošana I*, 2 KP; *Mašīnu tehniskā apkalpošana II*, 1 KP; *Spēkratu uzbūve*, 5 KP; *Automobiļu un motoru teorija I*, 3 KP; *Automobiļu un motoru teorija II*, 2 KP; *Automobiļu tehniskā apkalpošana I*, 4 KP; *Automobiļu tehniskā apkalpošana II*, 2 KP; *Autoceļi un satiksmes vadība I*, 2 KP; *Autoceļi un satiksmes vadība II*, 1 KP; *Pārvadājumi II*, 2 KP; *Lopkopības izcelsmes izejvielas*, 3 KP; *Tehnoloģisko iekārtu elementi*, 2 KP; *Tehnoloģijas un iekārtas*, 2 KP; *Katlumājas un siltumapgāde*, 3 KP.

Maģistra programmā ieviests jauns studiju kurss *Specializētās tehnoloģijas* 3 KP apjomā *Augkopības tehnikas* apakšprogrammā. Studiju kurss tika izstrādāts sakarā ar izmaiņu veikšanu plānā un papildināšanu ar jaunāko tehnoloģiju prezentēšanu topošajiem maģistriem. Šis studiju kurss ietverts arī *Lopkopības mehanizācijas* apakšprogrammā.

Enerģētikas apakšprogrammā ieviests jauns studiju kurss *Siltumenerģētikas speckurss* (2 KP). Jaunā studiju kursa iekļaušana programmā pamatota ar to, ka daļa apakšprogrammas absolventu strādā arī siltumtehnikas un siltumenerģētikas jomā.

Mašīnu projektēšanas un ražošanas apakšprogrammā ieviests jauns studiju kurss *Lauksaimniecības mašīnu un spēkratu teorija* 2 KP apjomā, par pamatu izmantojot studiju kursu *Lauksaimniecības mašīnu teorija I*. Studiju kurss modificēts sakarā nepieciešamību nākamās projektēšanas speciālistus iepazīstināt ar spēkratu ģeometriskā parametru aprēķina pamatprincipiem un motora izvēles aspektiem.

Apakšprogrammā *Spēkrati un serviss* ieviesti jauni studiju kursi *Spēkratu diagnostika un serviss* (2 KP) un *Spēkratu izmēģināšana un aprēķins* (2 KP). Studiju kursi izstrādāti jau uz esošo studiju kursu bāzes, veicot divu studiju apakšprogrammu apvienošanu.

4.3. Jaunas mācību grāmatas, studiju materiāli un citi informācijas resursi

2018. gada pavasarī LLU bibliotēka abonēja vairākas datubāzes, no kurām varēja veikt dažādu grāmatu kopiju saglabāšanu. Tādējādi LLU mācībspēkiem ir iespēja iegūt jaunu informāciju un būtiski papildināt savu datorbibliotēku, kuru iespējams izmantot studiju kursu modernizācijā, kā arī informācijai studentu noslēguma darbu izstādē. Projekta “LLU STEM studiju programmu modernizācija” ietvaros studiju viziena bibliotēka papildināta ar vairāk nekā 150 dažādu jomu grāmatām, starp tām:

1. Isermann R. *Combustion Engine Diagnosis: Model-based Condition Monitoring of Gasoline and Diesel Engines and their Components*. Springer Berlin Heidelberg. 2017, 303 p. (Studiju kursi: Spēkrati; Spēkratu uzbūve; Dīzeļmotoru barošanas sistēmas);
2. Merker G.P, Schwarz C., Teichmann R. *Combustion Engines Development: mixture formation, combustion, emissions and simulation*. Berlin, Heidelberg: Springer. 2012, 642 p. (Studiju kursi: Spēkrati; Spēkratu uzbūve; Dīzeļmotoru barošanas sistēmas);
3. Barbero E.J. *Introduction to Composite Materials Design*. CRC Press, Taylor & Francis Group. 2018, 535 p. (Studiju kurss: Materiālu mācība);
4. Sivaraman I. *Introduction to hydraulics and pneumatics*. 3rd edition. 2017, 320 p. (Studiju kursi: Hidraulika un hidropiedziņa; Hidropiedziņa un pneimatika);
5. Cohen S., Yannis G. *Traffic management*. Wiley. 2016, 378 p. (Studiju kurss - Autoceļi un satiksmes vadība);
6. Mannering F.L, Washburn S.S. *Principles of Highway Engineering and Traffic Analysis*. Wiley. 2012, 330 p. (Studiju kurss - Autoceļi un satiksmes vadība).

7. Manesis, Stamatios. Introduction to Industrial Automation / Stamatios Manesis, George Nikolakopoulos. Boca Raton, FL: CRC Press, Taylor & Francis Group, [2018] xvi, 441 lpp.
8. Voldman, Steven H. From invention to patent: a scientist and engineer's guide / Steven H. Voldman. Hoboken, NJ: Wiley, 2018. 1 tiešsaistes resurss (xxiv, 316 lpp.)
9. Traffic simulation and data: validation methods and applications / edited by Winnie Daamen, Christine Buisson, Serge P. Hoogendoorn. Boca Raton, FL: CRC Press, 2017. xvi, 245 lpp.
10. Chang, Kuang-Hua. Motion Simulation and Mechanism Design with SolidWorks Motion 2016 / Kuang-Hua Chang. Mission: SDC Publications, [2016] 1 sējums (148 lpp.)
11. Green Transportation Logistics: the quest for win-win solutions / editor Harilaos N. Psaraftis. Cham: Springer, [2016] xxvi, 558 lpp.
12. Kurowski, Paul M. Engineering Analysis with SolidWorks Simulation 2016 / Paul M. Kurowski, Ph.D., P.Eng. Mission, KS: SDC Publications, [2016] vi, 566 lpp.
13. The Routledge handbook of transportation / edited by Dušan Teodorović. New York, NY: Routledge, Taylor & Francis Group, 2016. xxviii, 456 lpp.
14. Transport Research Arena (Conference). Traffic Management / edited by Simon Cohen, George Yannis. London: ISTE; Hoboken, NJ: Wiley, 2016. xxvi, 350 lpp.
15. Gans, Roger F. Mechanical Systems: a unified approach to vibrations and controls / Roger F. Gans. Cham: Springer, [2015] xvi, 437 lpp.
16. Precision livestock farming applications: making sense of sensors to support farm management / edited by: Ilan Halachmi. Wageningen, The Netherlands: Wageningen Academic Publishers, 2015. 326 lpp
17. Rider, Michael J. Design and Analysis of Mechanisms: a planar approach / Michael J. Rider, Ph.D. Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons, 2015. 1 tiešsaistes resurss (308 lapas)
18. Alternative Fuels and Advanced Vehicle Technologies for Improved Environmental Performance: towards zero carbon transportation / edited by Richard Folkson. Cambridge: Woodhead Publishing, an imprint of Elsevier, [2014] xxiv, 760 lpp.
19. Dimarogonas, Andrew D. Analytical Methods in Rotor Dynamics / Andrew D. Dimarogonas, Stefanos A. Paipetis, Thomas G. Chondros. Second edition. Dordrecht: Springer, [2013] xiv, 274 lpp.
20. Duffie, John A. Solar engineering of thermal processes / John A. Duffie, William A. Beckman. Fourth edition. Hoboken, N.J.: Wiley, [2013] 1 tiešsaistes resurss (xxvi, 910 lpp.)
21. Gans, Roger F. Engineering Dynamics: from the Lagrangian to simulation / Roger F. Gans. New York: Springer, 2013. xiii, 267 lpp.
22. The transport system and transport policy: an introduction / edited by Bert van Wee, Jan Anne Annema, David Banister. Cheltenham, UK; Northampton, MA: Edward Elgar, [2013] xxiv, 399 lpp.
23. Wu, Yulin. Vibration of Hydraulic Machinery / Yulin Wu [un vēl 4 autori]. Dordrecht: Springer, [2013] xvii, 500 lpp.
24. Combustion Engines Development: mixture formation, combustion, emissions and simulation / Günter P. Merker, Christian Schwarz, Rüdiger Teichmann, editors. Berlin; Heidelberg: Springer, [2012] xxv, 642 lpp.
25. Karnopp, Dean C. System dynamics: modeling and simulation and control of mechatronic systems / Dean C. Karnopp, Donald L. Margolis, Ronald C. Rosenberg. Fifth edition. Hoboken, NJ: Wiley, [2012] 1 tiešsaistes resurss (xii, 636 lpp.)
26. Power system stability and control / edited by Leonard L. Grigsby. Third edition. Boca Raton, FL: Taylor & Francis, [2012] 1 sēj. (ar dažādu pagināciju, apmēram 436 lpp.)
27. Krivts, Igor Lazar. Pneumatic actuating systems for automatic equipment: structure and design / Igor L. Krivts, German V. Krejnin. Boca Raton, FL: CRC Press/Taylor & Francis, 2016. 345 lpp.

4.4. Studiju noslēguma pārbaudījumu izstrādes ieteikumi

Sākot ar 2018. gadu, maģistra darbu vērtēšanā Maģistra eksāmenu komisijas izmanto 10 baļļu vērtēšanas skalu. Veiktas atbilstošās izmaiņas maģistra darbu izstrādes un vērtēšanas noteikumos, kas apstiprinātas LLU TF domē.

Pievērst uzmanību kvalitatīvākai darba rasējumu noformēšanai, konkrēti pielaižu pamatotai izvēlei saskaņā ar optimālu izgatavošanas pašizmaksu, uzlabot kvalitāti izpildot inženiertehniskos aprēķinus un pievērst uzmanību pamatotas metodikas izvēlei, pievērst uzmanību standartizstrādājumu parametru precīzai definēšanai, vairāk pievērst uzmanību automatizācijas jautājumu risināšanai darba tēmas ietvaros.

5. Mācībspēki un pētnieki

5.1. Profesionālā pilnveide

2018. g. aprīlī un maijā Spēkratu institūta profesors LLU Valodu centrā apmeklējis angļu valodu kursus 32 h apjomā.

Lauksaimniecības tehnikas institūta profesors 15.02.2018. Latvijas Nacionālā akreditācijas biroja (LATAK) tehniskā eksperta statusā piedalījās akreditācijas uzraudzības vizītē Valsts sabiedrības ar ierobežotu atbildību „Sertifikācijas un testēšanas centrs” STC laboratorijā, kā arī 2018. gada 9. un 16. martā piedalījās LATAK Modulārās apmācības sistēmas C1 moduļa apmācībās (14 h) “Testēšanas un kalibrēšanas laboratoriju vērtētājiem – akreditācijas kritēriji un procedūras” (apliecība Nr. 34, 16.03.2018.); 10.05.2018. – starptautiskajā zinātniskajā konferencē “Bioekonomika un lauku attīstība”.

5.2. Zinātniskās pētniecības veicināšana

<i>Publikācijas vai referāta veids, projekti</i>	<i>Skaitis pārskata periodā*</i>
Starptautiskos, recenzētos zinātniskos izdevumos, kas iekļauti Web of Science vai Scopus zinātniskās literatūras datu bāzēs	79
Publikācijas anonīmi recenzētos starptautiskos zinātniskos izdevumos, t.sk. proceedings	8
Izdotās zinātniskās monogrāfijas	-
Citas zinātniskās publikācijas	7
Starptautisko konferenču materiāli (Abstract)	29
Referātu saraksts starptautiskajās zinātniskajās konferencēs	57
Referātu saraksts pārējās konferencēs	-
Zinātniski populārās un zinātniski metodiskās publikācijas	14
Starptautisko apstiprināto vai uzturēto patentu, licenču un zinātības (know-how) skaits	2
Zinātniskie projekti	6
t.sk., projekti, kuros iesaistīti studenti	2

* - Izvēsta informācija sniegta 1.-7. pielikumā.

5.3. Līdzdalība komisijās, organizācijās, padomēs, eksperti u.tml.

Informāciju skatīt 8. pielikumā.

5.4. Maģistrantu un doktorantu iesaistīšana studiju kursu īstenošanā

Doktorants docē studiju kursu *Projektēšana 3D CAM sistēmā* maģistra programmas *Lauksaimniecības inženierzinātne Mašīnu projektēšanas un ražošanas apakšprogrammā*.

6. Sadarbība

6.1. Sadarbības stiprināšana ar ieinteresētajām pusēm

Sadarbība ar firmām Firma DeLaval un apvienību GEA lopkopības tehnikas jomā.

Spēkratu institūtam aktīva sadarbība ar SIA “AC Konsultācijas” dažāda līmeņa izpētes un attīstības projektu īstenošanā, piedaloties kā ekspertam transporta jautājumos. Sadarbība ar SIA “Rolis”, SIA “EAST-WEST TRANSIT”, SIA “STONEX” UN LKPS “LATRAPs” dažādu produktu izpētes un testēšanas projektu īstenošanā.

Informāciju skatīt 9. pielikumā.

6.2. Starptautiskās sadarbības veicināšana

Ārvalstu studenti (ERASMUS+, BOVA, apmaiņas programmas, starptautiskās vasaras skolas utt.) un vieslektori:

<i>Valsts</i>	<i>Ārvalstu studentu skaits</i>	<i>Ārvalstu vieslektoru skaits</i>
Krievija	-	2
Lietuva	2	-

Ārvalstu studentu un vieslektoru vārdisku sarakstu skatīt 10. pielikumā.

LLU studentu mobilitāte

2017./2018. studentu mobilitāte nav notikusi.

LLU mācībspēku mobilitāte

2018. gada pavasara semestrī divi TF Spēkratu institūta mācībspēki lasīja lekcijas Čehijas dzīvības zinātņu universitātē. Informāciju skatīt 11. pielikumā.

7. Studiju virziena resursu izmaiņas

7.1. Studējošo skaits

<i>Studiju līmenis</i>	<i>Studējošo skaits 01.10.2017.</i>	<i>Studējošo skaits 01.10.2018.</i>	<i>Absolventu skaits</i>
<i>Pamatstudijas</i>			
Lauksaimniecības inženierzinātne, a	171	146	38
Mašīnu projektēšana un ražošana, p(b)	96	96	23
Tehniskais eksperts, 1. līm.	25	27	9
<i>Maģistra studijas</i>			
Lauksaimniecības inženierzinātne, a	36	29	14
<i>Doktora studijas</i>			
Lauksaimniecības inženierzinātne	11	9	0

7.2. Mācībspēku skaits

Studiju virzienā iesaistītā akadēmiskā personāla skaits

<i>Amats</i>	<i>2016./ 2017.</i>	<i>2017./ 2018.</i>
Profesori	14	14
Asociētie profesori	10	11
Docenti	15	11
Lektori	22	30
Asistenti	-	-
Vadošie pētnieki	2	2
Pētnieki	-	-
Kopā	63	68

7.3. Studiju virziena infrastruktūras izmaiņas

Telpu (auditoriju, laboratoriju) uzlabojumi (remonts, aprīkojums)

<i>Telpas numurs/nosaukums</i>	<i>Struktūrvienība</i>	<i>Uzlabojuma īss apraksts</i>
Alternatīvo degvielu zinātniskā laboratorija, P.Lejiņa ielā 2	Spēkratu institūts	Uzsākts telpu remonts un jaunas ilgtspējīgas biodegvielas pētnieciskās iekārtas iepirkumu dokumentācijas sagatavošana.
238. un 241. auditorija	Spēkratu institūts	Veikts telpu remonts, iekļaujot apgaismojuma nomaiņu, uzstādīti jauni projektori.

PIELIKUMI

Pielikumos ietvertajai informācijai ir ierobežota piekļuve, pamatojoties uz personas datu aizsardzības regulu