

Latvijas Lauksaimniecības universitāte



Bakalaura studiju programmas
„Ilgtspējīga lauksaimniecība” (kods 43621)

RAKSTUROJUMS

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Apstiprināts Senātā 09.10.2019. Nr. 10-42

Jelgava 2019

Saturs

1. STUDIJU PROGRAMMAS ATBILSTĪBA STUDIJU VIRZIENAM	3
1.1. Studiju programmas izveides pamatojums un atbilstība LLU stratēģijai un studiju virzienam.....	3
1.2. Studiju programmas izstrādes procesa raksturojums	5
1.3. Studiju programmas atbilstība nozares tendencēm Eiropas Savienības valstīs un pasaulē.....	6
1.4. Studiju programmas attīstības perspektīvas	8
2. RESURSI UN NODROŠINĀJUMS	10
2.1. Studiju programmas īstenošanai nepieciešamās studiju bāzes novērtējums.....	10
2.2. Informatīvās un metodiskās bāzes novērtējums.....	12
2.3. Informācija par finansiālo bāzi.....	13
2.4. Materiāltehniskās bāzes novērtējums.....	14
3. STUDIJU SATURS UN ĪSTENOŠANAS MEHĀNISMS	16
3.1. Studiju programmas satura raksturojums	16
3.2. Studiju programmas īstenošanas mehānisma novērtējums	17
3.3. Studējošo prakses nodrošinājuma raksturojums un analīze	19
3.4. Kvalitātes vadības sistēmas nodrošināšana studiju programmā.....	19
3.5. Studiju programmas izstrādē iesaistītās puses	21
4. MĀCĪBSPĒKI.....	21
4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistītie mācībspēki	21
4.2. Mācībspēku kvalifikācijas atbilstības normatīvo aktu noteiktajām prasībām.....	21
4.3. Mehānismi un procedūras mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšanai un zinātniski pētnieciskās darbības veicināšanai	22
PIELIKUMI	23

1. STUDIJU PROGRAMMAS ATBILSTĪBA STUDIJU VIRZIENAM

1.1. Studiju programmas izveides pamatojums un atbilstība LLU stratēģijai un studiju virzienam

Latvijas Lauksaimniecības universitātei (turpmāk tekstā LLU) pietrūkst studiju programmas angļu valodā tieši LLU stratēģiskajos studiju virzienos – **lauksaimniecība**, **mežsaimniecība**, **biosistēmu inženierija**. Akadēmiskās izglītības bakalauru studiju programma “Ilgtspējīga lauksaimniecība” angļu valodā veicinās starptautisku studiju un pētniecības vides attīstību LLU. Programma atbilst studiju virzienam „Lauksaimniecība, mežsaimniecība, zivsaimniecība, veterinārmedicīna un pārtikas higiēna”

Programma paredzēta ārvalstu studentiem – mērķturgus ir gan reģioni ar Latvijai raksturīgiem dabas un vides apstākļiem, gan arī pilnīgi atšķirīgiem apstākļiem, un tā veidota nozarei raksturīgo pamatzināšanu un prasmju apguvei.

LLU darbības galvenie ilgtermiņa mērķi ir **izcilība pētniecībā**, kas veicina tehnoloģijas un inovācijas un ir integrēta studiju procesā, **augstas kvalitātes studijas**, kas nodrošina starptautiski konkurētspējīgu speciālistu sagatavošanu, un **efektīva universitātes pārvaldība**, kas nodrošina resursu mērķtiecīgu un lietderīgu izmantošanu augstas kvalitātes studiju un uz izcilību vērstas pētniecības īstenošanai (<https://www.llu.lv/lv/strategija>). Atbilstoši LLU Stratēģijai pētniecība LLU notiek trīs galvenajos virzienos: biozinātnes, inženierzinātnes un sociālās zinātnes. Jaunā akadēmiskā bakalaura studiju programma pilnībā atbilst biozinātņu virzienam. LLU Lauksaimniecības fakultātes (turpmāk tekstā LF) misija ir īstenot augstas kvalitātes studijas, zinātnisko un konsultatīvo darbu saskaņā ar lauksaimniecības nozares tendencēm ne tikai Latvijā, bet arī pasaulē, un nodrošināt kvalificētu speciālistu sagatavošanu lauksaimniecības nozarei.

Akadēmiskās izglītības bakalauru studiju programma “Ilgtspējīga lauksaimniecība” pilnībā atbilst LLU stratēģijā izvirzītajiem mērķiem. Studiju programma dod iespēju apgūt daudzveidīgas lauksaimniecības zinības augu un dzīvnieku zinātnes virzienos, kas balstītas uz plašām teorētiskām studijām fizikā, ķīmijā, augu un dzīvnieku fizioloģijā, zooloģijā, botānikā. Tas veido akadēmiskai izglītībai nepieciešamo zināšanu apjomu. Specializācija konkrētā virzienā tiek padziļināta, izstrādājot bakalaura zinātnisko darbu.

Bakalaura studiju programmas “Ilgtspējīga lauksaimniecība” **mērķis** ir sagatavot akadēmiski vispusīgi izglītus lauksaimniecības speciālistus, kuri ir spējīgi:

- novērtēt ilgtspējīgas lauksaimniecības ražošanas nozīmi un tās vienotību ar vidi;
- izmantot informācijas tehnoloģijas un mūsdienu zinātnes atziņas nozares ražošanas tehnoloģiju pilnveidei;
- turpināt studijas maģistrantūrā.

Uzdevumi – sniegt studējošiem studiju programmā plānotās teorētiskās zināšanas ar nelielu praktisko ievirzi, lai absolventi spētu sekmīgi darboties dažādos ar lauksaimniecību saistītos virzienos.

Bakalaura studiju programmā “Ilgtspējīga lauksaimniecība” no 3. līdz 6. semestrim ir iespēja specializēties 2 virzienos: **ilgtspējīga augu produkcijas ražošana** un **ilgtspējīga dzīvnieku produkcijas ražošana**.

Studiju virziena “**Ilgtspējīga augu produkcijas ražošana**” (*Sustainable crop production*) mērķis ir sagatavot teorētiski vispusīgi izglītus speciālistus gan laukaugu, gan dārzaugu audzēšanas jomās, ietverot aktuālos jautājumus, un zinātnes atziņas augsnes zinātnē, augsnes apstrādē, agroķīmijā, augu aizsardzībā, selekcijā un ģenētikā, augkopībā un dārzkopībā.

Studiju virziena “**Ilgtspējīga dzīvnieku produkcijas ražošana**” (*Sustainable animal production*) mērķis ir sagatavot teorētiski vispusīgi izglītus speciālistus lauksaimniecības

dzīvnieku audzēšanā un selekcijā, kvalitatīvas lopbarības sagatavošanā, dzīvnieku ēdināšanā, labturībā un lopkopības produktu ieguvē.

Abu studiju virzienu absolventi prot novērtēt attiecīgo nozares ražošanas tehnoloģiju materiāli tehnisko un ekonomisko atbilstību izvirzītajam mērķim, novērtēt iegūtās produkcijas kvalitāti un tās ekoloģisko nozīmi, izmantot moderno informācijas tehnoloģiju iespējas, kā arī ir kompetenti novērtēt ražošanas procesu un apkārtējās vides vienotību ilgtspējīgā lauksaimniecības ražošanā.

Akadēmiskās izglītības bakalaura studiju programmā “Ilgtspējīga lauksaimniecība” studējošie iegūst Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) 6. līmenim atbilstošas zināšanas, prasmes un kompetences (<https://likumi.lv/doc.php?id=291524>).

Studējošie iegūst **zināšanas** augu un dzīvnieku bioloģijā, augu un dzīvnieku produkcijas ražošanas tehnoloģijās un produkcijas kvalitātē, vides un lauksaimnieciskās ražošanas mijiedarbībā, ražošanas ekonomiskajos un ētiskajos aspektos, kā arī zināšanas par metodēm, kuras pielieto zinātniskajos pētījumos lauksaimniecībā.

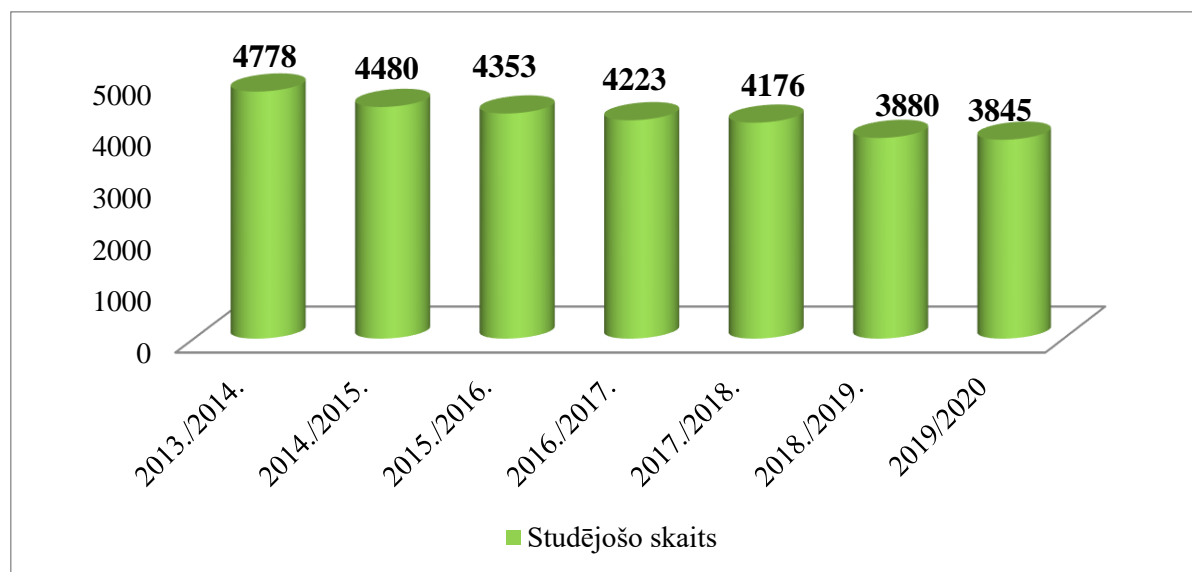
Studējošie **prot** izvēlēties kultūraugu un lauksaimniecības dzīvnieku audzēšanas tehnoloģijas atbilstoši konkrētajiem apstākļiem un saimniekošanas virzienam. Prot vērtēt ražošanas rezultātus, izmantot zinātnisko literatūru un speciālos informācijas avotus lauksaimniecības procesu skaidrošanai, plānošanai un pilnveidošanai. Spēj plānot pētījumus, apkopot un analizēt iegūtos pētījuma rezultātus.

Kompetenti organizēt, vērtēt un analizēt procesus **ilgtspējīgas augu vai dzīvnieku produkcijas ražošanā**, pieņemt lēmumus par situācijai atbilstošākās tehnoloģijas un/vai paņēmiena pielietošanu, veikt pētniecisko darbu, kā arī turpināt studijas maģistrantūrā.

LLU stratēģija pieejama šeit - <https://www.llu.lv/lv/strategija>

Jaunā bakalaura studiju programma “Ilgtspējīga lauksaimniecība” tiek veidota, pamatojoties uz IZM apstiprināto *LLU studiju programmu attīstības un konsolidācijas plānu*.

LLU pēdējos 4 studiju gados strādā pie studiju vides internacionalizācijas un studējošo skaita palielināšanas ar ārvalstu studējošajiem. LLU studējošo skaita dinamika (dati uz katra gada 1. oktobri) rāda, ka laika periodā no 2013./2014. studiju gada līdz 2019./2020. kopējais studējošo skaits ir virs 4000 studējošajiem. Tomēr ir vērojama tā samazināšanās, vidēji par 4% attiecībā pret iepriekšējo studiju gadu. Attiecībā pret 2013./2014. studiju gadu kopējais studējošo skaits ir samazinājies par 18%.



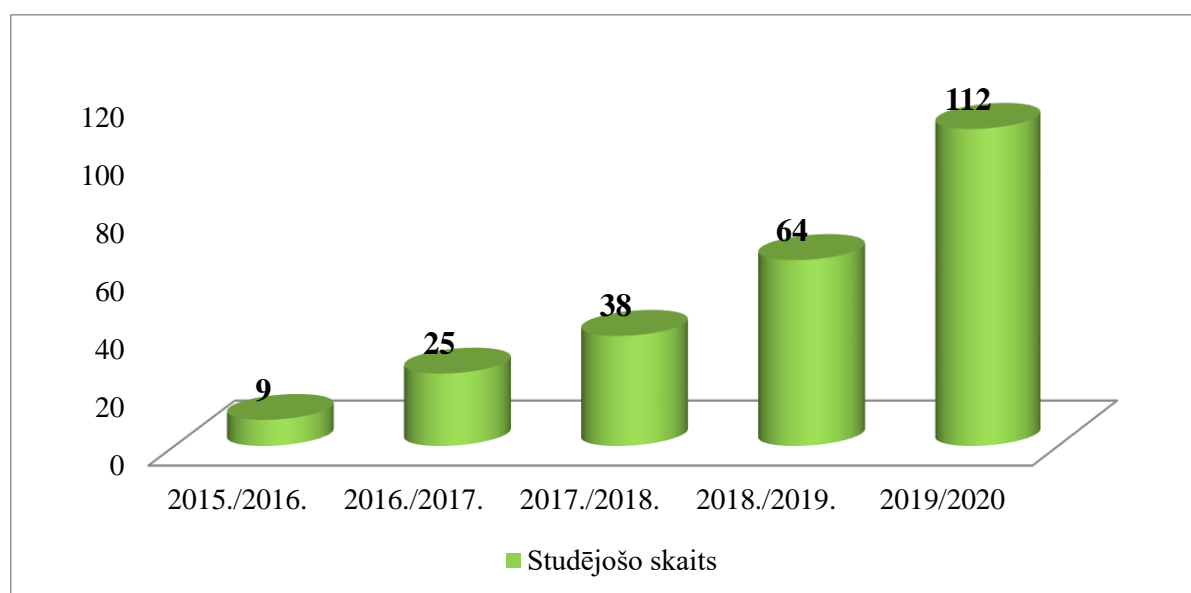
Samazinājuma iemesli ir vairāki:

1. Nepietiekošs jaunuzņemto studentu skaits;
2. Studenti pārtrauc studijas pirmajos semestros, jo ir izvēlējušies nepareizas studiju programmas;
3. Maģistranti nevar savienot darbu ar studijām

Pasākumi, kurus LLU veic studējošo skaita palielināšanai:

1. Sākot ar 2015/2016. studiju gadu uzsākta ārvalstu studentu uzņemšana studijām angļu valodā. 2019/2020 studiju gadā LLU studē 112 ārvalstu studenti 11 studiju programmās (visos 3 studiju līmeņos).
2. Jaunu studiju programmu izstrāde LLU vadošajās jomās ārvalstu studējošiem.
3. Tradicionālajā studiju procesā mācībspēki intensīvi kā atbalsta rīku izmanto e-studiju sistēmu (mācību materiālu krātuve, testi, kontroldarbi, mājas darbi u.c.).
4. Studiju un pētniecības infrastruktūras pilnveide un modernizēšana.
5. Iekšējās kvalitātes sistēmas pilnveidošana un attīstīšana

Ārvalstu studējošo skaits ar katru studiju gadu LLU pieaug, vidēji par 92% attiecībā pret iepriekšējo studiju gadu.



Jaunu studiju programmu izveide studijām angļu valodā veicinās vēl lielāku LLU internacionalizāciju.

1.2. Studiju programmas izstrādes procesa raksturojums

Studiju programma izstrādāta ar Eiropas sociāla fonda atbalstu LLU projekta “LLU studiju programmu konsolidācija un jaunu programmu izstrāde” Nr. 8.2.1.0/18/A/007 ietvaros.

Akadēmiskās izglītības bakalaura studiju programmas “Ilgtspējīga lauksaimniecība” izstrāde Lauksaimniecības fakultātē sākta ar pamatojuma izstrādi 2018. gada 19. martā LF Metodiskās komisijas sēdē. Studiju plāna izstrādē piedalījās LLU Lauksaimniecības fakultātes metodiskā komisija. Lauksaimniecības fakultātes Domes sēdē studiju plāns apspriests 2019. gada 21. maijā. Studiju kursu aprakstus izstrādāja LLU Lauksaimniecības fakultātes mācībspēki, pamatojoties uz LF Dekānes Z.Gailes rīkojumu Nr.2.1.-1-40/5, kā arī citu fakultāšu mācībspēki, saskaņā ar LLU Senāta lēmumu Nr. 8.–14. no 08.05.2013. „Par

zinātņu nozaru un apakšnozaru (jomu*) piesaisti studiju kursu apstiprināšanai”, kas veicina docēto kursu kvalitāti, ja tos māca atbilstošās nozares (jomas) speciālisti (LLU iekšējā tīklā). Programmas izstrāde un apspriešana turpināta LF metodiskās komisijas sēdēs 26. augustā, 2., 9., 16. septembrī, kā arī apspriedēs ar sadarbības partneriem (skat. zemāk). Programma apstiprināta LF Domes sēdē 2019. g. 17. septembrī.

Studiju programmas direktore un apakšvirziena “Ilgtspējīga augu produkcijas ražošana” vadītāja – Dr.agr., asoc. prof. Gunita Bimšteine
Studiju apakšvirziena “Ilgtspējīga dzīvnieku produkcijas ražošana” vadītāja Dr. agr, doc. Diāna Ruska

Bakalaura studiju programmas “Ilgtspējīga lauksaimniecība” izstrādei noslēgti divi sadarbības līgumi ar:

- **LLU Atvasināta publiska persona (APP) “Dārzkopības institūts”** – institūta zinātniskās un pētnieciskās darbības specializācijas nozares atbilst LLU studiju jomām: lauksaimniecība un pārtikas pārstrāde, ir kopējas iestrādes augstākā līmeņa studiju noslēguma darbu un promocijas zinātnisko darbu izstrādes vadībā, ir kopīgas iestrādes kopīgu pētījumu īstenošanā, tai skaitā tādu, kuros iesaistās LLU studējošie.
- **LU Bioloģijas fakultāte** – fakultātes zinātniskās un pētnieciskās darbības specializācijas nozares un virzieni atbilst LLU studiju jomām: bioloģijas zinātnes, ir sadarbības iespējas augstākā līmeņa studiju noslēguma darbu un promocijas zinātnisko darbu izstrādes vadībā.

Sadarbības partneri piedalījās bakalaura studiju programmas “Ilgtspējīga lauksaimniecība”

- kopējā studiju programmas plāna izstrādē,
- atsevišķu studiju kursu aprakstu izstrādē,
- studiju programmas raksturojuma izstrādē.

1.3. Studiju programmas atbilstība nozares tendencēm Eiropas Savienības valstīs un pasaulē

Studiju programma “Ilgtspējīga lauksaimniecība” perspektīvais novērtējums ir ciešā kontekstā ar 2015. gadā Apvienoto Nāciju Organizācijas (turpmāk tekstā ANO) Ģenerālajā asamblejā pieņemto rezolūciju Mūsu pasaules pārveidošana: ilgtspējīgas attīstības programma 2030. gadam jeb Dienaskārtība 2030¹, kas ir dalībvalstu kopīgs plāns cilvēku un planētas mieram un labklājībai tagad un nākotnē, lai pasaulē līdzsvarotu ekonomikas, sociālās un vides dimensijas. Eiropas Savienība (turpmāk tekstā ES) nākamā perioda plānošanu veic, izmantojot Dienaskārtības 2030 ietvaru, kā arī ANO parakstīto Vispārējo konvenciju par klimata pārmaiņām, tās Kioto protokolu un Parīzes nolīgumu. Saskaņā ar Klimata pārmaiņu starpvaldību padomes lēmumu līdz 2050. gadam ES ir apņēmusies samazināt kopējās dalībvalstu Siltumnīcefekta gāzu (SEG) emisijas vismaz par 80–95%, salīdzinot ar 1990. gadu.

Arvien vairāk valstis ir ieviesušas pasākumus, lai sasniegtu ANO pieņemtos 17 globālos ilgtspējīgas attīstības mērķus. Globalizācijas apstākļos katra valsts uzņemas atbildību par ilgtspējīgas attīstības mērķu sasniegšanu. Ņemot vērā to, ka studiju programmas “Ilgtspējīga lauksaimniecība” mērķauditorija ir gan ES, gan citu valstu studenti, ir svarīgi ievērot ietekmīgāko starptautisko organizāciju, tai skaitā ES stratēģijas un rīcības programmas, kuras ir pamatā dažādo valstu nacionālajām attīstības programmām. Tās nosaka lauku vides

¹ About the Sustainable Development Goals. [Tiešsaiste][skatīts 05.09.2019] Pieejams: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

attīstības stratēģiju un lauksaimniecības nozares perspektīvo virzību. ES apmēram pusi teritorijas aizņem lauksaimniecības zemes, līdz ar to nozare ir izšķiroši svarīga Eiropas lauku attīstībai kopumā. Vienlaikus intensīva saimniekošana negatīvi ietekmē augsnes, ūdens un gaisa kvalitāti, rada ekosistēmas sadrumstalotību un bioloģiskās daudzveidības samazināšanos. Minerālā mēslojuma izmantošana lauksaimniecībā rada vidēji ap 50% slāpekļa virszemes ūdeņos, kā arī fosfora noplūdes, bet augu aizsardzības līdzekļu pārmērīgas lietošanas rezultātā ap 7% gruntsūdens monitoringa staciju ir konstatēta palielināta pesticīdu atlieku klātbūtne. ES valstīs ap 13% aramzemes ir pakļautas ūdens erozijai. Minētie faktori rada nepieciešamību ES un tās dalībvalstu normatīvajos dokumentos iekļaut saprātīgas un ilgtspējīgas lauksaimnieciskās ražošanas regulējumu, lai samazinātu SEG emisijas (Regula (ES) 2018/842²) un noteiktu dalībvalstu saistības zemes izmantošanas, zemes izmantošanas maiņas un mežsaimniecības sektorā (Regula (ES) 2018/841³). Latvijā izstrādātie stratēģiskie dokumenti atspoguļo iepriekš minētajos dokumentos iekļautās nostādnes un ir labs pamats arī ārvalstu studentu izpratnei par valstu kopīgu redzējumu ilgtspējīgas lauksaimniecības un lauku vides attīstībai ikvienā citā valstī.

Piemēram, Vācijas ilgtspējīgas attīstības plānā⁴ ir norādīts, ka ilgtspējīgai attīstībai ar stratēģiju vien nepietiek, ka tā ir jāīsteno visās politikas jomās un tā attiecas uz starptautisko mērogu, Eiropu un nacionālo līmeni.

Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2014.–2020. gadam⁵ ir hierarhiski augstākais nacionāla līmeņa vidēja termiņa plānošanas dokuments. *Tas ir, Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģijas līdz 2030. gadam (Latvija2030) rīcības plāns un valsts attīstības un lielāko investīciju ceļa karte septiņu gadu garumā, kā arī dokuments “Nacionālo reformu programmu stratēģijas “ES 2020” īstenošanai, tādējādi nodrošinot pārskatāmu saikni ar Eiropas Savienības plānošanas dokumentiem, izvirzītajām prioritātēm un tematiskajiem mērķiem.* Prioritātes veido savstarpēji iedarbīgu un vienotu sistēmu, kas atbilst ilgtspējīgas plānošanas pieejai, kādu izmanto arī citas ES dalībvalstis, ņemot vērā tajās esošo situāciju. Kā piemērs studiju programmas “Ilgspējīga lauksaimniecība” apguvei tiks izmantota Latvijas Lauku attīstības programma 2014. –2020. gadam, kurā noteiktā rīcība ir saistīta ar dabas kapitāla izmantošanu, palielinot ekosistēmu ekonomiskās atdeves pakāpi un izmantojot tās priekšrocības, ko sniedz Latvijas dabas resursi un iespējas, un kas izriet no mērķu sasniegšanas radītājiem. Ikvienai ES dalībvalstij, kā arī trešajām valstīm ir būtiski atbalstīt lauksaimniecības, mežsaimniecības un pārtikas rūpniecības tehnoloģijas, kas vērstas uz resursu (enerģijas, ūdens u.tml.) taupīšanu un dabai kaitīgo izmešu apjomu mazinošu ražošanas tehnoloģiju ieviešanu.

Studiju programmas “Ilgspējīga lauksaimniecība” tālākā attīstība un virzība cieši saistīta ar ANO noteiktajiem mērķiem **nodrošināt ilgtspējīgus patēriņa paradumus un ražošanas modeļus un veikt steidzamus pasākumus, lai cīnītos pret klimata pārmaiņām un to ietekmi.** Studiju programmas saturs atspoguļo stratēģiskajos dokumentos noteikto

² Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) 2018/842 (2018. gada 30. maijs) par saistošiem ikgadējiem siltumnīcefekta gāzu emisiju samazinājumiem, kas dalībvalstīm jāpanāk no 2021. līdz 2030. gadam un kas dod ieguldījumu rīcībā klimata politikas jomā, lai izpildītu Parīzes nolīgumā paredzētās saistības, un ar ko groza Regulu (ES) Nr. 525/2013. [Tiešsaiste][skatīts 05.09.2019] Pieejams: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX:32018R0842>

³ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) 2018/841 (2018. gada 30. maijs) par zemes izmantošanā, zemes izmantošanas maiņā un mežsaimniecībā radušos siltumnīcefekta gāzu emisiju un piesaistes iekļaušanu klimata un enerģētikas politikas satvarā laikposmam līdz 2030. gadam un ar ko groza Regulu (ES) Nr. 525/2013 un Lēmumu Nr. 529/2013/ES. [Tiešsaiste][skatīts 05.09.2019] Pieejams: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX%3A32018R0841>

⁴ German Sustainable Development Strategy (2018). [Tiešsaiste][skatīts 05.09.2019] Pieejams: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975274/1588964/1b24acbed2b731744c2ffa4ca9f3a6fc/2019-03-13-dns-aktualisierung-2018-englisch-data.pdf?download=1>

⁵ Latvia - Rural Development Programme. [Tiešsaiste][skatīts 05.09.2019] Pieejams: https://www.zm.gov.lv/public/files/CMS_Static_Page_Doc/00/00/01/50/34/Programme_7.pdf

nepieciešamību saglabāt dabas kapitālu kā bāzi ilgtspējīgai ekonomiskajai izaugsmei un sekmēt tā ilgtspējīgu izmantošanu, mazinot dabas un cilvēka darbības radītos riskus vides kvalitātei. Lauksaimniecībā izmantojamo zemes resursu efektīva un ilgtspējīga apsaimniekošana, augsnes auglības saglabāšana un ilgtspējīgas lauksaimniecības produkcijas ražošanai ir būtisks lauksaimniecības un bioekonomikas sektora turpmākās attīstības nosacījums.

Eiropas Komisijas paziņojums 2017. gada novembrī Eiropas Parlamentam, Padomei, Eiropas Ekonomikas un sociālo lietu komitejai un Reģionu komitejai “Pārtikas un lauksaimniecības nākotne” sniedz jaunu kontekstu ES lauksaimniecības nozarei un lauku apvidiem, akcentējot kopējās lauksaimniecības politikas pāreju uz ilgtspējīgāku lauksaimniecību. Tas būs kā pamata dokuments ES dalībvalstu nacionālo lauksaimniecības un lauku attīstības programmu izstrādei mākamajam plānošanas periodam.

Studiju programmas “Ilgtspējīga lauksaimniecība” salīdzināšana ar citu Eiropas Savienības valstu augstskolās/koledžās īstenotajām programmām ir iespējama tikai daļēji, jo mums zināmajās augstskolās vienā studiju programmā retos gadījumos piedāvā gan augu, gan dzīvnieku produkcijas ražošanas virzienus. Jaunā programma sakņojas Latvijā vēsturiski attīstītajā lauksaimniecības izglītībā, kas varētu rosināt papildu interesi potenciālo studētgrībētāju vidū. Tā ir unikāla arī tāpēc, ka tiks piedāvāta angļu valodā. Piemēram, Igaunijā, Lietuvā un Somijā akadēmiskās bakalaura studiju programmas (3 gadi) īsteno nacionālajās valodās.

Salīdzinājumam izvēlētas LLU sadarbības augstskolas – Helsinku universitāte Somijā (studiju programma – Lauksaimniecības zinātņu bakalaurs (*Bachelor of Agricultural Sciences*)) un Igaunijas Dzīvības Zinātņu universitāte Tartu (studiju programma Lauksaimniecības produktu ražošana un realizācija (*Production and Marketing of Agricultural Products*)).

1. pielikumā dots studiju programmas “Ilgtspējīga lauksaimniecība” salīdzinājums ar divām ES augstskolu studiju programmām.

Galvenie secinājumi.

Kopīgais: Studiju process tiek organizēts lekciju, semināru, praktisko darbu un laboratorijas darbu veidā. Ir plānoti gan mutiski, gan rakstiski pārbaudes darbi. Ir gala vai akumulējošie eksāmeni. Helsinku universitātē ir specializācijas iespējas – laukkopība, dārzkopība vai lopkopība. Mācībspēki paralēli studiju darbam veic arī zinātniskos pētījumus, kas ir pamats piedāvātajiem nozares teorētiskajiem un specializācijas kursiem. Iegūst bakalaura grādu lauksaimniecībā.

Atšķirīgais: Studijas bakalaura līmenī salīdzināšanai izvēlētajās valstīs notiek tikai nacionālajās valodās. Igaunijas Dzīvības Zinātņu universitātē nav specializācijas iespēju vai arī tās ir nelielas, tikai izstrādājot bakalaura darbu. Studiju kursi ar mazāku kredītpunktu apjomu (2 – 6 ECTS) tiek apvienoti moduļos. Prakses plānotas mazākā kredītpunktu apjomā, vai nav vispār. Atšķirīgi nosacījumi bakalaura diploma saņemšanai – Igaunijas Dzīvības Zinātņu universitātē var izvēlēties kārtot gala bakalaura eksāmenu vai izstrādāt bakalaura darbu. Helsinku universitātē bakalaura darbs balstīts uz literatūras apkopojumu.

1.4. Studiju programmas attīstības perspektīvas

Globalizācijas ietekmē daļa studentu jau pamatstudiju līmenī izvēlas studēt ārpus savas dzimtās zemes. Palielinās arī ārvalstu studentu interese par LLU piedāvātajām studiju programmām, tai skaitā lauksaimniecību. Līdz šim ārvalstu studentiem LLU nebija iespējas studēt ar lauksaimniecības zinātni saistītā studiju programmā bakalaura līmenī.

Studiju programmas “Ilgtspējīga lauksaimniecība” izveide un attīstība ir tiešā saistībā ar LLU stratēģijā noteikto :

1) paaugstināt LLU spējas sagatavot starptautiski konkurētspējīgu intelektuālo potenciālu, īpaši tajās tautsaimniecības jomās, kas ir iekļautas Latvijas Viedās specializācijas stratēģijā,

2) sekmēt LLU internacionalizāciju, kļūstot par starptautiskajā vidē atpazīstamu, atzītu un pieprasītu augstākās izglītības pakalpojumu sniedzēju.

Izglītības internacionalizācijas kontekstā LLU apzina un izvērtē pieprasījumu – ārvalstu studentu intereses un vajadzības, sagatavo un starptautiskajā vidē popularizē šim pieprasījumam atbilstošu piedāvājumu. Pieprasījuma izpēti un atbilstoša piedāvājuma sagatavošana notiek visā stratēģijas īstenošanas laika periodā.

Interesi par sadarbību izrādījušas vairākas ārvalstu universitātes. Noslēdzot sadarbības līgumus ar LLU kā vienu no sadarbības jomām minēta tieši lauksaimniecība (informācija no LLU Starptautiskās sadarbības centra).

No Krievijas interese izrādīta par visiem jau esošajiem studiju virzieniem LF:

- V. Gorina vārdā nosauktā Valsts Lauksaimniecības universitāte *Belgorodā (Belgorod State Agricultural University Named after V. Gorin)*
- Valsts Agrārā universitāte Sanktpēterburgā (*Saint-Petersburg State Agrarian University*)
- Valsts Agrārā universitāte Orenburgā (*Orenburg State Agrarian University*)

No Uzbekistānas interese izrādīta par dārzkopības un lopkopības studiju virzieniem LF:

- Samarkandas Lauksaimniecības institūts (*Samarkand Agricultural Institute*)
- Valsts Agrārā universitāte Taškentā (*Tashkent State Agrarian University*)
- Adijānas Lauksaimniecības institūts (*Andijan Institute of Agriculture*)

No Kazahstānas interese izrādīta par laukkopības studiju virzienu LF:

- S. Seifullina Kazahstānas Agro-Tehniskā universitāte (*JSC S.Seifullin Kazakh Agro Technical University*)
- Kazahstānas Nacionālā Agrārā universitāte (*Kazakh National Agrarian University*)
- Rietumu Kazahstānas Agrāri-tehniskā universitāte (*Zhangir khan West-Kazakhstan Agrarian-Technical University*)
- A.I. Baraeva vārdā nosauktais zinātnes & ražošanas centrs (*The Scientific & Production Center of Grain Farm named after A.I. Baraev*)

No Gruzijas interese izrādīta par lauksaimniecības studijām:

- Akaki Tsereteli Valsts universitāte (*Akaki Tsereteli State University*)
- Shota Rustaveli Valsts universitāte (*Batumi Shota Rustaveli State University*)

Jauniešu interese un pievēršanās ilgtspējīgas attīstības principiem gan lauksaimnieciskās ražošanas, gan arī citās jomās daudzās pasaules valstīs liecina par nepieciešamību studiju programmās arvien vairāk iekļaut vides aizsardzības un līdzsvarotas ražošanas aspektus. ANO klimata samītā šā gada septembrī Ņujorkā jaunieši ar vides aktīvisti Grētu Tūnbergu priekšgalā aktīvi iestājas par atbildīgas klimata politikas īstenošanu nākotnē, līdz ar to varam sagaidīt no studentiem pieaugošu interesi par šāda rakstura studiju programmām un vēlēšanos saprast un apgūt zināšanas par saprātīgu un vidi saudzējošu lauksaimniecisko ražošanu. Šāda tendence ir jūtama jau šobrīd, jo, salīdzinot iebraucošo ERASMUS+ studentu skaitu, jāsecina, ka LF pastāvīgi pieaug – no 1 studenta 2012./13. studiju gadā līdz 15 studentiem 2018./19. studiju gadā, turklāt LF piedāvātie studiju kursi ir starp pieprasītākajiem LLU iebraucošo studentu vidū. Ik gadus ārvalstu studenti izvēlas apgūt bioloģiskās augkopības, dārzkopības un lopkopības studiju kursus, kā arī ar ilgtspējīgu ražošanu saistītus studiju kursus. Tas liecina, ka Lauksaimniecības virziena studijas ārpus savas valsts studentu vidū kļūst arvien pieprasītākas un dod pamatu uzskatīt, ka programma „Ilgtspējīga lauksaimniecība” nākotnē

būs pieprasīta. LF pastāvīgi ir interesanta prakses vieta ārvalstu studentiem, gandrīz katru gadu savu iespēju robežās uzņemam praktikantus no ārvalstīm. ERASMUS+ programmas ietvaros LF regulāri apmeklē arī docētāji no ārvalstīm, veicinot internacionalizāciju, kā arī LF mācībspēki praktizējas ārvalstīs un veic zinātnisko pētījumus daudzās starptautiskās pētniecības programmās ar skaidru vīziju par ilgtspējīgu un līdzsvarotu lauksaimniecības attīstību nākotnē.

2. RESURSI UN NODROŠINĀJUMS

2.1. Studiju programmas īstenošanai nepieciešamās studiju bāzes novērtējums

Studiju virziena “Ilgtspējīga lauksaimniecība” programmas īstenošanā iesaistītas visu LLU fakultāšu struktūrvienības (tabula) saskaņā ar LLU 08.05.2013. Senāta lēmumu Nr. 8.–14. „Par zinātņu nozaru un apakšnozaru (jomu*) piesaisti studiju kursu apstiprināšanai”, kas veicina docēto kursu kvalitāti, ja tos māca atbilstošās nozares (jomas) speciālisti (LLU iekšējā tīklā).

Skatīt arī 2.4. nodaļu, kurā apkopota informācija par pieejamo materiāli tehnisko bāzi. Informācija par studiju programmas “Ilgtspējīga lauksaimniecība” īstenošanā iesaistītajām struktūrvienībām apkopota tabulā.

Studiju programmas “Ilgtspējīga lauksaimniecība” īstenošanā iesaistītās struktūrvienības

Nr. p. k.	Struktūrvienības nosaukums	Fakultāte	Uzdevumi programmas īstenošanā: izstrādātie un docētie studiju kursi
1.	Augsnes un augu zinātņu institūts	LF	Agroekoloģija un vides aizsardzība, Augu fizioloģija I, Augu fizioloģija II un biotehnoloģija, Mikrobioloģija, Entomoloģija, Augu patoloģija, Augsnes zinātnes pamati, Agrārpolitika, Zālāji un lopbarības ražošana, Dārzkopība, Herbaloģija, Agroķīmija, Ģenētika un selekcija, Laukaugu bioloģija un ražošana, Ilgtspējīga lauksaimniecības politika, Lauksaimniecības sistēmas, Augsnes apstrādes sistēmas (augkopībā un dārzkopībā), Dzīvnieku ēdināšana I Mācību prakses vadīšana. Noslēgumu darbu vadīšana.
2.	Dzīvnieku zinātņu institūts	LF	Pētījumu metodika un biostatistika, Dzīvnieku audzēšanas tehnoloģijas I, Dzīvnieku audzēšanas tehnoloģijas II, Dzīvnieku audzēšanas tehnoloģijas III,

Nr. p. k.	Struktūrvienības nosaukums	Fakultāte	Uzdevumi programmas īstenošanā: izstrādātie un docētie studiju kursi
			Dzīvnieku audzēšanas tehnoloģijas IV, Dzīvnieku ēdināšana II Dzīvnieku ēdināšana III Lopkopības produktu ražošana, Dzīvnieku audzēšana, Dzīvnieku ģenētika, Dzīvnieku labturība. Mācību prakses vadīšana. Noslēgumu darbu vadīšana.
3.	LLU LF MPS “Pēterlauki” kopā ar “Mušķiem”	LF	Mācību prakses un pētījumi noslēguma darbu izstrādei
4.	LLU MPS “Vecauce”	LF	Mācību prakses un pētījumi noslēguma darbu izstrādei
5.	LF Augu šķirņu SĪN laboratorija	LF	Mācību prakses un pētījumi noslēguma darbu izstrādei
6.	Mežkopības katedra	MF	Botānika
7.	Meža izmantošanas katedra	MF	Darba un civilā aizsardzība
8.	Ekonomikas un reģionālās attīstības institūts	ESAF	Ekonomikas teorija
9.	Sociālo un humanitāro zinātņu institūts	ESAF	Filozofija, ētika, estētika
10.	Ķīmijas katedra	PTF	Ķīmija, Bioķīmijas pamati.
11.	Pārtikas tehnoloģijas katedra	PTF	Lopkopības produktu pārstrāde.
12.	Preklīniskais institūts	VMF	Zooloģija, Dzīvnieku fizioloģija, Dzīvnieku anatomija un fizioloģija.
13.	Klīniskais institūts	VMF	Dzīvnieku veselība II
14.	Pārtikas un vides higiēnas institūts	VMF	Dzīvnieku veselība I
15.	Lauksaimniecības tehnikas institūts	TF	Lauksaimniecības mehanizācija
16.	Fizikas katedra	ITF	Agrofizika
17.	Vadību sistēmu katedra	ITF	Pētījumu metodika un biostatistika
18.	Vides un ūdens saimniecības katedra	VBF	Ūdenssaimniecība: nosusināšana un apūdeņošana
19.	Arhitektūras un būvniecības katedra	VBF	Fermu būves
20.	Zemes pārvaldības un ģeodēzijas katedra	VBF	Lauksaimniecības zemju pārvaldība ES
21.	Valodu centrs		Latviešu valoda I Latviešu valoda II

LF jau ir nodrošināts palīgpersonāls, kurš iesaistīsies arī programmas “Ilgspējīga lauksaimniecība” īstenošanā (tabula).

Palīgpersonāls Studiju programmas “Ilgtspējīga lauksaimniecība” īstenošanā

Nr. p. k.	Struktūrvienības nosaukums	Amats, slodze PLE	Uzdevumi programmas īstenošanā
1.	LF Dekanāts	Lietvede - 0.7	Lietvedības dokumentu kārtošana, atbilstoši LLU Rektora rīkojumam fakultātes līmenī. Nodrošina informācijas apmaiņu starp studentiem, docētājiem, programmas direktoru un fakultātes vadību.
2.	Augsnes un augu zinātņu institūts	Laboratoriju vadītāji – 2.5 Vecākie laboranti – 7.25 Laboranti – 1 Lietvedības speciālists – 1 Lietvede - 1	Laboratorijas vad. – mācībspēku un pētnieku darbības nodrošinājums. Palīgpersonāla darba koordinācija. Iekārtu u.c. tehnisko līdzekļu ekspluatācijas nodrošināšana. Vecākie laboranti, laboranti un lietveži – institūta lietvedības un materiālo resursu uzskaites kārtošana, materiālu (ieskaitot reaģentu) un aparātūras sagatavošana un apkalpošana studiju darba veikšanai. Studiju uzskates līdzekļu gatavošana un uzturēšana. Ikgadēja augu kolekcijas atjaunošana un uzturēšana. Darbs lauka izmēģinājumos, siltumnīcās, laboratorijās, nodrošinot studentu pētnieciskos darbus.
3.	Dzīvnieku zinātņu institūts	Lietvede – 1	Institūta lietvedības un materiālo resursu uzskaites kārtošana, tehnisko līdzekļu, aparātūras sagatavošana un apkalpošana studiju un zinātniskā darba veikšanai. Studiju uzskates līdzekļu gatavošana un uzturēšana. Studentu pētniecisko darbu nodrošināšana.
4.	Dārzaugu eksperimentālā bāze (Jelgavā, Strazdu ielā 1)	Vadītāja – 0.5	Bāzes uzturēšana, organizēšana un kontrole.
5.	Augu šķirņu SIN laboratorija	Laboratorijas vadītāja – 1	Laboratorija tieši nav iesaistīta studiju procesā, bet to var izmantot studiju noslēguma darbu izstrādei

2.2. Informatīvās un metodiskās bāzes novērtējums

Visiem studējošiem un akadēmiskajam personālam ir pieejama LLU Fundamentālā bibliotēka, tās plašā lasītava un abonētās datu bāzes. Informāciju par bibliotēkas pakalpojumiem un informācijas resursiem sniedz mājaslapa http://llufb.llu.lv/index_en.html

Bibliotēkā ir pieejamas mācību grāmatas studiju kursu apgūšanai, bet lasītavā – arī zinātniskas monogrāfijas un periodiskie izdevumi. Meklētās grāmatas esamību bibliotēkas krājumos var noskaidrot, izmantojot elektronisko katalogu [Union Catalogue](#) (ALEPH 500) vai [Electronic Catalogue of Fundamental Library of the LLU](#) (ALEPH 500).

Pieejamas LLU Fundamentālajā bibliotēkā veidotās tiešsaistes datubāzes: [Publications of the Academic and Research Staff of the LLU](#), [Theses Presented at the LLU](#), [Proceedings of conferences of the LLU](#) u.c.

FB abonē daudzas starptautiskas datu bāzes, kuras garantē gan studējošiem, gan akadēmiskajam personālam pieeju plašiem zinātnisko pētījumu rezultātiem, kā arī citās Eiropas valstīs vai citur pasaulē izdotām grāmatām: E-žurnāli un e-grāmatu datubāzes pieejamas LLU tīklā ar ([Via LLU IS](#)) LLU IS lietotājskontu.

E-grāmatu datubāzes - [Taylor & Francis Group CRC Press](#) e-books ([Via LLU IS](#)) un [EBSCO eBook Academic Collection](#) ([Via LLU IS](#)). E-žurnālu datubāzes – [EBSCOhost](#) ([Via LLU IS](#)) databases, [ScienceDirect journals](#) ([Via LLU IS](#)), [Wiley Online Journals](#) ([Via LLU IS](#)) kā arī [CAB Abstracts EBSCOhost](#) ([Via LLU IS](#)), [CABI Animal Health and Production Compendium](#) ([Via LLU IS](#)), [CABI Crop Protection Compendium](#) ([Via LLU IS](#)), [CABI Forestry Compendium](#) ([Via LLU IS](#)). World researchers publications databases [Scopus](#) ([Via LLU IS](#)) and [Web of Science](#) ([Via LLU IS](#)).

E-grāmatas, Taylor&Francis Group CRCnetBASE e-grāmatas, abonētas tiešsaistes datu bāzes, piem., SCOPUS, CAB abstracts, EBSCOhost; AGRICOLA, Environment Complete, LETA arhīvs, Lursoft, Science Direct Journals, NAIS u.c. (skatīt www.llufb.llu.lv).

2.3. Informācija par finansiālo bāzi

Bakalaura studiju programmas “Ilgtspējīga lauksaimniecība” studiju ilgums 3 gadi. Pirmajā studiju programmas īstenošanas gadā plānots uzņemt 5 studējošos, nākamajos gados 10 studējošos, vēlāk – arī vairāk. Esošo programmu īstenošanas laikā ir nodrošināta gan materiāltehniskā, gan finansiālā bāze. Šāds studiju vietu skaits ir optimāls, lai nodrošinātu kvalitatīvu studiju procesu.

Studiju programmas finansējuma bāze tiek plānota:

- no studiju maksas ieņēmumiem, īstenojot bakalaura studijas angļu valodā ārvalstu studējošajiem. Precīzā studiju maksa attiecīgajam studiju gadam tiks aprēķināta pēc studiju programmas licencēšanas, bet provizoriski tā varētu būt ~3000 EUR gadā.

Lielāks studējošo skaits ir saimnieciski izdevīgāks, jo samazina faktiskos izdevumus uz 1 studentu (vienlaikus tiek izmantota kopīgā infrastruktūra, kā arī pedagoga atalgojums attiecināms uz katru studentu). Tas ir ļoti būtiski, ņemot vērā, ka valsts finansējums augstākajai izglītībai ir nepietiekams.

Studiju programmas īstenošanai plānotais finansējums gadā:

1. *Finansējuma avoti:*

1.1. Pirmajā programmas īstenošanas gadā:

Maksas studijas - 15000 EUR (5 ārvalstu studējošie × 3000 EUR studiju maksa gadā)

2.2. Otrajā un turpmāk programmas īstenošanas gadā:

Maksas studijas - 30000 EUR (10 ārvalstu studējošie × 3000 EUR studiju maksa gadā)

2. *Studiju programmas izmaksu sadalījums:*

- darba algas mācībspēkiem, palīgpersonālam u.c. (60%);
- uzturēšanas un studiju procesa nodrošināšana (40%).

2.4. Materiāltehniskās bāzes novērtējums

LF izmanto gan vispārējās nozīmes auditorijas LLU galvenajā ēkā pilī, kuru noslogojumu LLU plāno centralizēti: 123; 126; 130; 134; 127 109, 224, 227, 233 un korpusā Strazdu ielā 1, kā arī laboratorijas. Auditorijas ir labiekārtotas, īstenojot daļu no ERAF finansētiem projektiem „LLU mācību infrastruktūras uzlabošana” (2010–2015) un “LLU un tās pārraudzībā esošo zinātnisko institūciju infrastruktūras attīstība un institucionālās kapacitātes stiprināšana” (2017 – 2021), kā arī LR ZM un VARAM finansētā projekta “Jelgavas pils energoefektivitātes nodrošināšana” (2016 – 2020).

Jaunizveidotās studiju programmas “Ilgtspējīga lauksaimniecība” īstenošana ļaus pilnīgāk un efektīvāk izmantot modernizēto un pilnveidoto studiju un zinātnes materiāli tehnisko bāzi, kā arī uzlaboto infrastruktūru LLU situācijā, kad no Latvijas nākušo studentu skaits samazinās.

Auditorijas ir piemērotas darbam ar multimediju projicēšanas iekārtām, tajās ir bezvadu INTERNET pieslēgums. Katrs mācībspēks ir nodrošināts ar individuālu stacionāro vai portatīvo datoru un pamata programmatūru studiju uzskates līdzekļu gatavošanai. Sīkāks telpu un laboratoriju raksturojums tabulā.

Studiju programmas Ilgtspējīga lauksaimniecība īstenošanai nodrošinātā materiālā bāze Lauksaimniecības fakultātē

N.p. k.	Struktūr vienība	Fakultāte	Nosaukums	Raksturojums
	AAZI	LF	109., 123., 224. auditorija un 24. telpa Strazdu ielas korpusā	Stacionāras multimediju projicēšanas iekārtas
	AAZI	LF	126. un 130. auditorija	Displejs Samsung 65in UHD 16:9 QM65H edge-LED 500
	AAZI	LF	134. auditorija	Displejs Samsung 75in UHD 16:9 QM75F edge-LED
	AAZI	LF	227. aud.	Televizors LG 75UJ675V ULTRA HD ar kronšteinu
	AAZI	LF	233. aud.	Televizors LG 65LB730V ar sienas stiprinājumu NEWSTAR PLASMA-W065
	AAZI	LF	230. datorklase	10 datori Philips 190B8 (19”LCD)
	AAZI	LF	Agroķīmijas laboratorija	Aprīkota darbam augsnes ķīmisko īpašību pētīšanai, augu un mēslošanas līdzekļu analīzēm (attāluma mērītājs (lāzera), Leica DIS-TO tm D3, augsnes paraugu mikseris, augsnes stabilitātes noteikšanas aprīkojums, mufelkrāsns L9/11/13180, sietu vibrācijas kratītāja komplekts, spektrofotometrs, žāvkapis UFB 500, centrifūga/vortekss Multispin (ar rotoru) MSC-3000, mitruma noteikšanas iekārta PMB 202, mitruma mērītājs ML3-KIT)

N.p. k.	Struktūr vienība	Fakultāte	Nosaukums	Raksturojums
	AAZI	LF	Augu bioķīmijas laboratorija	Iekārtas un aprīkojums augu bioķīmisko parametru noteikšanai; iekārtas un aprīkojums vienkāršāko bioķīmisko analīžu veikšanai (centrifūga, paraugu malšanas dzirnavas, sterilizatori, augsnes elpošanas mērīšanas komplekts)
	AAZI	LF	Mikrobioloģijas laboratorija	Aprīkota ar mikroskopiem un iekārtām mikroorganismu pētīšanai (galda mikroskopi, binokulārais mikroskops Axio Star, mikroskopa kamera Jeiss AxioCam Erc5s savienojumā ar ekrānu Hidachi)
	AAZI	LF	Augu fizioloģijas laboratorija	Aprīkota ar aparāturu augu augšanas, attīstības un fizioloģisko parametru noteikšanai (spektrometrs UV/VIS 1800, parvietojamais UV-bokss, projektors NEC, augu salcietības pārbaudes iekārta).
	AAZI	LF	Graudu un sēkļu mācību - zinātniskā laboratorija	Aprīkota ar modernām, sertificētām laboratorijas iekārtām un inventāru, graudu un sēkļu kvalitātes rādītāju noteikšanai. Nodrošina analīžu veikšanu pēc Latvijas un starptautiskajiem standartiem. Laboratorijā atrodas Latvijas Graudu Tīkla graudu analizators Infratec NOVA, ar kuru pēc ekspresmetodes nosaka graudu kvalitātes rādītājus. (klimata kamera ar temperatūras un gaismas kontroli, graudu skaitītājs CONTADOR, graudu šķirotājs SORTIMAT, graudu šķirotājs SORTIMAT K, graudu mitruma mērītājs NN-2) Displejs Samsung 65in UHD16:QM65h edge-LED 500 ar spirinājumu
	AAZI	LF	Dārzaugu un apiloģijas laboratorija	Moderna aparatūra gan studiju procesa īstenošanai, gan pētniecībai dārzkopībā un biškopībā.
	AAZI	LF	Augu patoloģijas mācību laboratorijas	12 darba vietas, aprīkotas ar mikroskopiem P-159R un mikroskopēšanas piederumiem, kas ļauj pētīt augu patogēnus, un to ierosinātos bojājumus. Ultra HD televizors LG60UF851V

N.p. k.	Struktūr vienība	Fakultāte	Nosaukums	Raksturojums
	AAZI	LF	Entomoloģijas mācību laboratorijas	12 ar binokulārajām lupām SZM1 un mikroskopēšanas piederumiem aprīkotas darba vietas, kas ļauj pētīt kukaiņus un to izraisītos bojājumus. Ultra HD televizors LG60UF851V
	AAZI	LF	Siltumnīcas	2 polikarbonāta siltumnīcas, aprīkotas ar nepieciešamo aprīkojumu augu pavairošanai un augu audzēšanai. 1 dubultās plēves tipa siltumnīca ar nepieciešamo aprīkojumu augu audzēšanai.
	DZI	LF	207. aud.	Stacionāras multimediju projicēšanas iekārtas, pārvietojams interaktīvs ekrāns Samsung 65"
	DZI	LF	209. aud.	Stacionāra multimediju projicēšanas iekārta Samsung televizors
	DZI	LF	206. datorklase	Stacionāra multimediju projicēšanas iekārta 11 datori HP + 1 pasniedzējam (datori aprīkoti ar programmu dzīvnieku nepieciešamās barības devu aprēķināšanai)

Studiju kursu īstenošanai, par kuriem atbildīgas ir citas LLU fakultātes (skat. 2.1. nodaļu), telpu un laboratoriju nodrošinājums un aprīkojums ir piemērots katram studiju kursam un kvalitatīvi nodrošina kursā izvirzīto rezultatīvo rādītāju sasniegšanu.

Studiju kursu īstenošanā iesaistīs arī LLU centralizētās zinātniskās laboratorijas – Meža un ūdens resursu zinātnisko laboratoriju un Biotehnoloģiju zinātnisko laboratoriju.

3. STUDIJU SATURS UN ĪSTENOŠANAS MEHĀNISMS

3.1. Studiju programmas satura raksturojums

Studiju programmas “Ilgtspējīga lauksaimniecība” attīstība notiek uz Lauksaimniecības zinātnes nozares bāzes, un akadēmiskās bakalaura studiju programmas specializācijas virzieni atbilst un turpina jau LF esošos zinātņu virzienus: **ilgtspējīga augu produkcijas ražošana** atbilst augu zinātnes, un **ilgtspējīga dzīvnieku produkcijas ražošana** atbilst dzīvnieku zinātnes virzieniem. Studiju programmas saturs ir izveidots, ņemot vērā Lauksaimniecības zinātnes nozares saturu un lauksaimniecības kā produkcijas ražošanas nozares vajadzības un specifiku ne tikai Latvijā, bet arī Eiropas Savienībā.

Akadēmiskā studiju programmas “Ilgtspējīga lauksaimniecība” atbilst akadēmiskās izglītības standartam - <https://likumi.lv/doc.php?id=266187>

Studiju programmas stratēģiskais mērķis ir nodrošināt studējošiem atbilstošu zinātņu (augu vai dzīvnieku zinātnes) teorētisko zināšanu un pētniecības iemaņu apguvi, sasniedzot studiju programmā noteiktos studiju rezultātus, kas atbilst Latvijas izglītības klasifikācijā noteiktajām Eiropas kvalifikācijas ietvarstruktūras 6. līmeņa zināšanām, prasmēm un kompetencei.

Bakalaura studiju programmas apjoms pilna laika studijās ir 120 KP, no kuriem 12 KP atvēlēti bakalaura darba izstrādei. Studiju ilgums pilna laika studijās ir 6 semestri.

Studiju kursu bloki un to apjoms bakalaura studiju plānā:

A daļa – obligātie (akadēmiskie) studiju kursi	44 KP
B daļa – Ierobežotās izvēles (specializācijas) studiju kursi	52 KP
C daļa – brīvās izvēles studiju kursi	6 KP
Bakalaura darbs	12 KP
Mācību prakses	6 KP
Kopā	120 KP

Studiju programmas standartizētā daļa nodrošina bakalaura grāda ieguvu, un to veido šādi studiju kursi 62 KP apjomā, vai 52% no kopējā studiju apjoma:

1. Agroekoloģija un vides aizsardzība	3 KP
2. Darba un civilā aizsardzība	2 KP
3. Filozofija, ētika un estētika	3 KP
4. Latviešu valoda	4 KP
5. Pētījumu metodika un biostatistika	4 KP
6. Ķīmija	4 KP
7. Zooloģija	2 KP
8. Ekonomikas teorija	2 KP
9. Agrofizika	4 KP
10. Dzīvnieku fizioloģija	2 KP
11. Augu fizioloģija I	2 KP
12. Botānika	2 KP
13. Mikrobioloģija	3 KP
14. Ilgtspējīgas lauksaimniecības politika	3 KP
15. Lauksaimniecības mehanizācija	4 KP
16. Mācību prakses	6 KP
17. Bakalaura darbs	12 KP

Obligātie (akadēmiskie) studiju kursi veido teorētisko bāzi speciālo kursu apgūšanai konkrētajos virzienos. Brīvās izvēles studiju kursus studējošie izvēlas centralizēti, pierēģistrējoties LLU IS sistēmā. Šo kursu mērķis ir veicināt studējošo intelektuālo attīstību.

Studiju kursu anotācijas ir publiski pieejamas LLU Informācijas sistēmā: <https://lais.llu.lv/pls/pub/kursi.startup?l=1> 4.pielikums - Studiju kursu apraksti

Studiju programmas satura raksturojuma pielikumi:

2. pielikums **Studiju programmas atbilstība valsts akadēmoiskās izglītības standartam**
3. pielikums **Studiju programmas “Ilgtspējīga lauksaimniecība” studiju virziena ilgtspējīga augu produkcijas ražošana un ilgtspējīga dzīvnieku produkcijas ražošana studiju plāns** (atsevišķā failā)/
4. pielikums **Studiju kursu apraksti** (atsevišķā failā).
5. pielikums **Studiju kursu kartējums** (atsevišķā failā).

3.2. Studiju programmas īstenošanas mehānisma novērtējums

Studijas tiek organizētas, ievērojot LR un LLU normatīvos aktus (<https://www.llu.lv/index.php/lv/ar-studijam-saistitie-dokumenti>), LLU Satversmi, LLU darbības stratēģiju (<https://www.llu.lv/lv/llu-pamatdokumenti>), kā arī Boloņas deklarāciju, universitāšu starptautiskās darbības normas un LLU Studiju nolikumu (LLU iekšējā tīklā).

Studiju process tiek veidots saskaņā ar studentcentrētās izglītības vadlīnijām (http://www.aic.lv/portal/content/files/Informativs_zinojums_SCL_istenosana_Latvija.pdf). Šīs standarta vadlīnijas nosaka, ka “studentcentrēta mācīšanās un pasniegšana ir nozīmīga stimulējoša loma studentu motivācijā, pašrefleksijā un iesaistīšanās mācīšanās procesā. Tas nozīmē rūpīgu un pārdomātu studiju programmu izveidi un īstenošanu, un rezultātu izvērtēšanu.

Studiju plāns nodrošina savstarpēji pakārtotu studiju kursu apguvi, kur katra studiju kursa apguves pamatā ir iepriekšējo sniegtā informācija. Šāds studiju kursu plānojums nodrošina secīgu zināšanu apguvi. Studiju procesa organizācijas pamatā LLU ir centralizēts lekciju, laboratorijas un praktisko darbu plānojums.

Katram no studiju plānā iekļautajiem studiju kursiem ir izstrādāta un institūtā, kā arī fakultātes Domē apstiprināta programma, kur ir iekļauta informācija par lekciju, praktisko darbu, semināru un laboratorijas darbu apjomu, ir sniegta studiju kursa anotācija, sasniedzamie studiju rezultāti, kursa satura detalizēts izklāsts un studiju kursa apgūšanai izmantojamā literatūra, kā arī aprakstītas izvirzītās prasības kredītpunktu iegūšanai

Semināros un praktiskajās nodarbībās studenti prezentē darba grupās vai individuāli veikta darba rezultātus. Laboratorijas darbiem ir izstrādāti metodiskie norādījumi to izpildīšanai.

Fakultātē plaši izmanto Moodle vidi studiju materiālu ievietošanai, savstarpējai kursa klausītāju saziņai un pārbaudes darbiem. Bieži komunikācijai ar studentiem mācībspēki izmanto elektronisko saziņu, aicinot studentus, viņu rakstu darbus vispirms iesniegt elektroniski. Tā rezultātā uzlabojas studentu darbu kvalitāte un tiek taupīti materiālie resursi.

Studiju rezultātu apguves vērtēšanā tiek ievēroti šādi principi:

- zināšanu un prasmju vērtēšanas atklātība – ir noteikts prasību kopums pozitīvai izglītības sasniegumu vērtēšanai;
- vērtējuma obligātuma princips – nepieciešams iegūt pozitīvu vērtējumu par programmas obligātā satura apguvi.

Programmas vērtēšanas pamatformas ir ieskaite, ieskaite ar atzīmi un eksāmens.

Studējošo motivēšana savlaicīgām studijām un labāku rezultātu sasniegšanai semestra laikā notiek, regulāri kontrolējot teorijas apguvi un patstāvīgā darba izpildi. Mācībspēku konsultācijas ir pieejamas gan nodarbību laikā, gan ārpus tām.

Studiju kursam sākoties, mācībspēks iepazīstina studentus ar kursā sasniedzamajiem rezultātiem, kursa apguves gaitu un starpkontroli un prasībām gala novērtējuma iegūšanai, kas sniedz atbildi studējošajiem uz jautājumu “Ko es iegūšu pēc šī studiju kursa/ studiju programmas apguves?”.

Studijas notiek pēc kursu sistēmas, kur ieskaitīšana nākamajā kursā notiek pēc iepriekšējā kursa studiju plāna apgūšanas. Studiju plāni ir pieejami LF dekanātā, pie studiju programmu direktoriem un mājas lapā: <http://www.lf.llu.lv/lv/pamatstudijas>.

Zināšanas novērtē desmit ballu sistēmā atbilstoši LLU Senātā apstiprinātajiem kritērijiem, kur 10 – izcili, 9 – teicami, 8 – ļoti labi, 7 – labi, 6 – gandrīz labi, 5 – viduvēji, 4 – gandrīz viduvēji, 3 – vāji, 2 – ļoti vāji, 1 – ļoti, ļoti vāji.

Zināšanu novērtēšanas kritēriji un kārtība ir noteikti LLU Studiju nolikumā: LLU iekšējā tīklā.

Speciālajos studijuursos plaši izmanto dabas materiālus: augu herbārijus, kukaiņu kolekcijas, augšņu, sēklu, minerālmēslu un produkcijas veidu paraugus, kuru analizēšana un apguve notiek tieši šiem mērķiem pielāgotās un aprīkotās laboratorijās (materiālās bāzes raksturojums 2.4. nodaļā).

3.3. Studējošo prakses nodrošinājuma raksturojums un analīze

Studiju programmā "Ilgtspējīga lauksaimniecība" ir paredzētas tikai mācību prakses, kas vērstas uz teorētisko zināšanu nostiprināšanu. Tās tiek organizētas atbilstoši LLU Senāta apstiprinātajam prakšu nolikumam (LLU iekšējā tīklā).

Kā galvenās prakses norises vietas ir izvēlētas LLU un LF mācību un pētījumu saimniecības LF MPS "Pēterlauki" un SIA "LLU MPS Vecauce", kur ir plašs kultūraugu klāsts un iespēja iepazīties ar modernām pielietotām tehnoloģijām.

Lauksaimniecības fakultāte ir noslēgusi arī sadarbības līgumus ar LPKS LATRAPs "Par abpusēju sadarbību ar mērķi dalīties ar pieredzi un zināšanām, veicināt intelektuālu un profesionālu attīstību LLU studentu vidū, atbalstīt dažādas fakultātes aktivitātes, sadarboties pētnieciskajos projektos, sniegt konsultācijas" (līgums Nr.3.2.-10/TPK-49). Ir noslēgti līdzīgi sadarbības līgumi arī ar SIA Scandagra un OÜ E-Agronom.

LF ir ilgstoaša un produktīva sadarbība ar LLU APP "Dārzkopības institūts", LLU APP "Agroresursu un ekonomikas institūts" un LLU institūtiem: Latvijas Augu aizsardzības pētniecības centru "Agrihorts" un Zemkopības zinātnisko institūtu Skrīveros.

Ir plaša sadarbība ar zemnieku saimniecībām, kurās tiek pielietotas inovatīvas tehnoloģijas, un ar kurām sadarbība jau ilgst vairākus gadus. Izmantos arī LLKC piedāvātās moderno tehnoloģiju prakses vietas (<http://new.llkc.lv/lv/nozares/talakizglitiba/moderno-tehnologiju-prakses>).

7. pielikums **LLU prakšu nolikums** (atsevišķā failā).

3.4. Studiju programmas kvalitātes vadības sistēmas nodrošināšana

LLU kopumā studiju darbs tiek organizēts un vadīts saskaņā ar standartiem un vadlīnijām kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (6.pielikums **Studiju programmas atbilstība Standartu un vadlīniju kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (ESG) 1. daļai**). LLU ir izveidota kvalitātes vadības sistēma, kas ir vērsta uz izcilību. Kopš 2016. gada LLU ir saņēmusi Investors in Excellence sertifikātu un veic pastāvīgas darbības kvalitātes nodrošināšanā un pilnveidošanā. Kvalitātes vadības sistēmas apraksts un nodrošināšanas plāns pieejams šeit: https://www.llu.lv/sites/default/files/2016-10/KV_cepure_4_1.pdf

Nemot vērā šīs vadlīnijas, ir izveidoti nepieciešamie iekšējie normatīvie dokumenti studiju organizēšanai.

Kvalitātes nodrošināšanas politika un pasākumi ir noteikti LLU darbības stratēģijā 2015.–2020. gada plānošanas ciklam, kas ir aktualizēta un apstiprināta ar 2015. gada 9. decembra Senāta lēmumu Nr. 8-208: <https://www.llu.lv/sites/default/files/2017-03/Strate%CC%84g%CC%A7ija%20gara.pdf>.

Kārtība valsts atzītā augstākās izglītības iestādē un/vai studiju programmā Latvijā un ārzemēs apgūtu studiju kursu vai prakšu atzīšana noteikta 02.11.2016. rektora rīkojumā Nr. 4.3 – 8/78 "Par akadēmiskās atzīšanas kārtību LLU" (LLU iekšējā tīklā). Kārtība izstrādāta saskaņā ar Augstskolu likuma 47. un 84. pantu, ar LR 16.11.2004. Ministru kabineta noteikumiem Nr. 932. „Studiju uzsākšanas kārtība vēlākos studiju posmos", LLU Erasmus Hartu un Rektora rīkojumu „Par studiju uzsākšanas kārtību vēlākos studiju posmos LLU".

Programmu un piešķiramo grādu apstiprināšana, uzraudzība un regulāra kontrole notiek saskaņā ar ārējiem normatīviem dokumentiem:

Latvijas Izglītības klasifikācija: <https://likumi.lv/doc.php?id=291524>

Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu

<https://likumi.lv/doc.php?id=266187>

Studiju programmu licencēšanas noteikumi: <https://likumi.lv/ta/id/303957>

Studiju virzienu atvēršanas un akreditācijas noteikumi:

<https://likumi.lv/ta/id/303956-studiju-virzienu-atversanas-un-akreditacijas-noteikumi>

LLU ir apstiprināti iekšējie normatīvie dokumenti, studiju programmu veidošanai, licencēšanai un akreditācijai: <https://www.llu.lv/lv/ar-studijam-saistitie-dokumenti>

Senāta lēmumu Nr. 8-182 apstiprinātais Studiju nolikums (LLU iekšējā tīklā).

Ar 2018. gada 28. augusta Studiju prorektora rīkojums Nr.2.4-5/44 apstiprināts Studiju kursa un prakses dokumentu izstrādāšanas nolikums (LLU iekšējā tīklā).

Ar 2014. gada 9. aprīļa Senāta lēmumu Nr. 8 – 65 apstiprināts nolikums par studiju noslēguma pārbaudījumiem (LLU iekšējā tīklā), bet ar 12.10.2014. Senāta lēmumu Nr. 8-130 - LLU prakses nolikums.

Katra studiju gada sākumā Senātā tiek apstiprināti LLU īstenoto studiju virzienu ikgadējie pašnovērtējuma ziņojumi, t.sk. virzienam 22. Lauksaimniecība, mežsaimniecība, veterinārmedicīna, zivsaimniecība un pārtikas higiēna, kurā ietilps arī jaunā bakalaura studiju programma „Ilgtspējīga lauksaimniecība”. Pašnovērtējuma ziņojumi ir publicēti LLU mājaslapā:

https://www.llu.lv/sites/default/files/2018-12/LF_MF_VMF_SV_Lauks_mez_vet_parskats_2017_2018.pdf

Mācībspēku kvalitātes nodrošināšanai 11.12.2013. Senāta sēdē ar lēmumu Nr. 8-36 ir apstiprināts LLU akadēmisko amatu vēlēšanu nolikums (LLU iekšējā tīklā).

Ar 08.05.2013. Senāta lēmumu Nr. 8-14 noteikta kārtība zinātņu apakšnozaru piesaistei LLU fakultātēm: https://www.llu.lv/sites/default/files/2016-06/Senata_08-05-2013

Būtiska studiju kvalitātes daļa ir mācību līdzekļu nodrošinājums. LLU Fundamentālā bibliotēka komplektē mācību grāmatas un mācību līdzekļus saskaņā ar atbilstošo nolikumu: <http://llufb.llu.lv/info.html?i=nolikums.html>

Lai rosinātu nepārtrauktu profesionālo pilnveidi augstskolas didaktikā, LLU izveidota augstākās izglītības pedagogu profesionālās pilnveides programma "Inovācijas augstskolas didaktikā". Programma atbilsts **Augstskolu likuma 5. panta Augstskolu uzdevumi 2¹ punktam:** *Augstskolas īsteno savas iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēmas, kuru ietvaros (4. apakšpunkts): izveido iekšējo kārtību un mehānismus akadēmiskā personāla kvalifikācijas un darba kvalitātes nodrošināšanai; Augstskolu likuma 26. panta Augstskolas personāls, tā tiesības un pienākumi* 5. punktam: *Augstskolas vadības pienākums ir rūpēties par personāla darba apstākļiem, nodrošināt iespēju celt kvalifikāciju un pārkvalificēties;* (<https://likumi.lv/ta/id/37967-augstskolu-likums>).

MK “Noteikumi par pedagogiem nepieciešamo izglītību un profesionālo kvalifikāciju un pedagogu profesionālās kompetences pilnveides kārtību”

Nr. 569: *Augstskolu un koledžu akadēmiskais personāls līdz ievēlēšanas termiņa beigām apgūst profesionālās pilnveides programmas par inovācijām augstākās izglītības sistēmā, augstskolu didaktikā vai izglītības darba vadībā 160 akadēmisko stundu apjomā (tai skaitā vismaz 60 kontaktstundas).*

Profesionālā pilnveide var ietvert atbilstošu starptautisko mobilitāti, kā arī dalību konferencēs un semināros, ko apliecina akadēmiskā personāla iesniegtie dokumenti.

(<https://likumi.lv/ta/id/301572-noteikumi-par-pedagogiem-nepieciemamo-izglitiba-un-profesionalo-kvalifikaciju-un-pedagogu-profesionalas-kompetences-pilnveides>).

6. pielikumā dota studiju programmas atbilstība *Standartu un vadlīniju kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā* (ESG) 1. daļai.

3.5. Studiju programmas izstrādē iesaistītās puses

Studiju virziena “Ilgtspējīga lauksaimniecība” programmas īstenošanā iesaistītas visu LLU fakultāšu struktūrvienības, kā arī noslēgti divi sadarbības līgumi ar:

- **LLU APP “Dārzkopības institūts”** un
- **LU Bioloģijas fakultāti.**

Sadarbības partneri piedalījās bakalauru studiju programmas “Ilgtspējīga lauksaimniecība”:

- kopējā studiju programmas plāna izstrādē;
- atsevišķu studiju kursu aprakstu izstrādē;
- studiju programmas raksturojuma izstrādē.

Ieguvumi no sadarbības partneru līdzdalības:

- jaunas studiju programmas satura izstrāde, kurā ir integrēta pētniecības pieeja satura apgūvē;
- jaunajā bakalaura līmeņa studiju programmā studējošie varēs partnera iestādes izmantot kā mācību bāzes vietu;
- jaunās studiju programmas absolventi būs labāk sagatavoti zinātniskajam darbam, ar augstāku motivāciju turpināt studijas maģistrantūrā.

Ar sagatavoto studiju programmas raksturojumu iepazīstināti arī nozares pārstāvji no Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centra (turpmāk tekstā LLKC), kas sniedza neatkarīgu atsauksmi par programmu.

Īstenojot studiju programmu, tās satura regulārai pilnveidei tiks ņemti vērā studējošo aptauju rezultāti. LLU regulāri pēc katra semestra notiek studējošo aptaujas par apgūtajiem studiju kursiem. Apkopotie aptauju rezultāti ir pieejami katram mācībspēkam, studiju programmas direktoram, institūtu direktoriem, fakultātes dekānam, LLU vadībai. Darba devēju aptaujas LLU tiek organizētas reizi 4-5 gados.

4. MĀCĪBSPĒKI

4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistītie mācībspēki

Studiju programmas “Ilgtspējīga lauksaimniecība” izstrādes procesā iesaistītie mācībspēki gan no Lauksaimniecības fakultātes, gan pārējām LLU fakultātēm ir sevi pierādījuši kā zinoši un kompetenti profesionāļi katrs savā docētajā studiju kursā. Aktīvi iesaistījušies arī jau īstenotās profesionālā bakalaura studiju programmas “Lauksaimniecība” veiksmīgā norisē. Daļa mācībspēku jau līdz šim angļu valodā īsteno studiju kursus Veterinārmedicīnas fakultātes ārvalstu studentiem programmā “Veterinary Medicine”, kā arī ERASMUS+ apmaiņas programmā. Izvēlēti mācībspēki, kas veic pētniecību atbilstošajās nozarēs, kā arī spēj docēt kursus anglicki. Jaunizveidotās studiju programmas īstenošana pavērs iespēju mācībspēkiem plašāk izmantot savas zināšanas, prasmes un kompetences, kā arī sniegs jaunas iespējas darbā ar ārvalstu studentiem.

4.2. Mācībspēku kvalifikācijas atbilstības normatīvo aktu noteiktajām prasībām

Studiju programmas “Ilgtspējīga lauksaimniecība” īstenošanā iesaistītie mācībspēki ir atbilstošas kvalifikācijas, kā to nosaka “Augstskolu likums” – “Akadēmisko studiju programmu obligātās daļas un ierobežotās izvēles daļas īstenošanā piedalās ne mazāk kā pieci

profesori un asociētie profesori kopā, kuri ir ievēlēti akadēmiskajos amatos attiecīgajā augstskolā “ <https://likumi.lv/doc.php?id=37967>

Studiju programmas “Ilgtspējīga lauksaimniecība” realizēšanā iesaistītā akadēmiskā personāla profesionalitāte

Amats	Personāls ar atbilstošu amatu	
	Skaitis	%
Profesors	11	31.2
Asociētais profesors	9	28.0
Docents	5	16.0
Lektors	3	9.3
Asistenti	1	3.0
Vadošais pētnieks	4 (+18)*	12.5
KOPĀ	32	100

(+18)* akadēmiskajos amatos ievēlētie mācībspēki ir arī vēlēti vadošie pētnieki

Tabulā apkopotā mācībspēku struktūra un skaits līdz studiju programmas īstenošanas uzsākšanas brīdim var mainīties.

4.3. Mehānismi un procedūras mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšanai un zinātniski pētnieciskās darbības veicināšanai

LLU ir izstrādāta un ar Studiju padomes lēmumu Nr.2.2.-13/8 apstiprināta LLU akadēmiskā personāla motivācijas sistēma (LLU iekšējā tīklā). Motivācijas sistēma balstīta uz punktu sistēmu, kuru katrs mācībspēks iegūst izvērtējot – studentu vērtējumu, mācību līdzekļu sagatavošanu, organizatorisko darbu, profesionālo pilnveidi un zinātnisko darbu. Aprēķinu par darba algas palielinājumu veic LLU Studiju centrs saskaņā ar rektora rīkojumu.

LLU ir izstrādāta un ar Zinātnes padomes lēmumu Nr. 17-6 apstiprināta LLU akadēmiskā personāla, vadošo pētnieku un pētnieku zinātniskās darbības vērtēšanas kārtība (https://www.llu.lv/sites/default/files/files/lapas/ZP%20l%C4%93m%2017_6%20Par%20zin%20darb%20efekt%20v%C4%93rt%20291117.pdf). Vērtēšanas kārtība balstīta uz punktu sistēmu, kurus iegūst, izvērtējot īstenotos projektus, publikācijas, patentus t.sk. augu šķirnes, zinātnisko darbu vadīšanu, publicitāti, zinātnisko rakstu recenzēšanu un organizatorisko darbu.

8. pielikumā dots mācībspēku saraksts, kuri tiks iesaistīti studiju programmas īstenošanā (atsevišķā failā).
9. pielikumā dotas mācībspēku radošās un zinātniskās biogrāfijas (Curriculum Vitae Europass formātā) (atsevišķā failā).
10. pielikumā dots mācībspēku ar studiju programmu saistīto pēdējo 6 gadu zinātnisko publikāciju saraksts recenzējamās izdevumos (vai pētniecības vai mākslinieciskās jaunrades sasniegumu saraksts) (atsevišķā failā).

PIELIKUMI

1. pielikums

Salīdzinājums ar citu augstskolu/ koledžu studiju programmām

	Studiju programma "Ilgtspējīga lauksaimniecība"	Eiropas Savienības augstskolās/ koledžās īstenotās studiju programmas	
		Helsinku universitāte/ koledžas studiju programma "Lauksaimniecības zinātņu bakalaurs"	2. augstskolas/ koledžas studiju programma "Lauksaimniecības produktu ražošana un realizācija"
Augstskolas/ koledžas nosaukums	LLU	Helsinku universitāte	Igaunijas Dzīvības Zinātņu universitāte Tartu
Studiju programmas nosaukums	Ilgtspējīga lauksaimniecība	Lauksaimniecības zinātņu bakalaurs	Saimniekošanas vadība
Studiju ilgums	3 gadi (pilna laika studijas)	3 gadi (pilna laika studijas)	3 gadi (pilna laika studijas)
Apjoms	120 KP (180 ECTS)	180 ECTS	180 ECTS
Studiju kursu un to apjoma salīdzinājums	A daļa – obligātie (akadēmiskie) studiju kursi - 44 KP (66 ECTS) B daļa – Ierobežotās izvēles (specializācijas) studiju kursi - 52 KP (78 ECTS) C daļa - brīvās izvēles studiju kursi - 6 KP (9 ECTS) Bakalaura darbs - 12 KP (18 ECTS) Prakses - 6 KP (9 ECTS)	Pamatzinātnes – 28 ECTS Lauksaimniecības pamati un zinātnes – 63 ECTS Bakalaura zinātniskais darbs – 9 ECTS Specializācijas modulis – 45 ECTS Nododamās prasmes – 23 ECTS Izvēles kurss - 12 ECTS	Vispārīgie studiju kursi - 56 ECTS, Speciālie studiju kursi - 92 ECTS, Izvēles studiju kursi 22 Bakalaura darbs vai bakalaura eksāmens - 10 ECTS
Studiju rezultāti	Studējošie iegūst zināšanas augu un dzīvnieku bioloģijā, augu un dzīvnieku produkcijas ražošanas tehnoloģijās un produkcijas kvalitātē, vides un lauksaimnieciskās ražošanas mijiedarbībā, ražošanas ekonomiskajos un ētiskajos aspektos,	Programma ir paredzēta, lai nodrošinātu fundamentālās zināšanas lauksaimnieciskās ražošanas un ekonomika pamatos. Studenti spēj strādāt gan patstāvīgi, gan komandās. Zina, kā atrast informāciju izmantojot	Studenti prot ar aprakstīt lauksaimnieciskās ražošanas pamatus izmantojot specifiskus terminus; Ir zināšanas par lauksaimniecisko ražošanu un informācijas tehnoloģiju iespējām savā kompetences jomā un prot tās pielietot praksē, kā

	<p>kā arī zināšanas par metodēm, kuras pielieto zinātniskajos pētījumos lauksaimniecībā. Studējošie prot izvēlēties kultūraugu un lauksaimniecības dzīvnieku audzēšanas tehnoloģijas atbilstoši konkrētajiem apstākļiem un saimniekošanas virzienam. Prot vērtēt ražošanas rezultātus, izmantot zinātnisko literatūru un speciālos informācijas avotus lauksaimniecības procesu skaidrošanai, plānošanai un pilnveidošanai. Spēj plānot pētījumus, apkopot un analizēt iegūtos pētījuma rezultātus.</p> <p>Kompetenti organizēt, vērtēt un analizēt procesus ilgtspējīgas augu vai dzīvnieku produkcijas ražošanā, pieņemt lēmumus par situācijai atbilstošākās tehnoloģijas un/vai paņēmiena pielietošanu, veikt pētniecisko darbu, kā arī turpināt akadēmisko izglītību maģistrantūrā.</p>	<p>zinātnisko literatūru. Ir kompetenti sākt piemērot iegūtās zināšanas praktiskās situācijās. Tiek uzsvērtā ilgtspējība visā programmā.</p>	<p>analizēt lauksaimnieciskās ražošanas rentabilitāti un ilgtspēju, un spēj piedalīties uzņēmumu, kooperatīvu, zemnieku saimniecību un reģionu attīstības plānošanā.</p> <p>Prasmes ilgtspējīgas lauksaimnieciskās ražošanas attīstīšanai un organizēšanai;</p> <p>Spēj uzņemties atbildību, kas saistīta ar lauksaimniecības speciālista darbu privātajā sektorā, valsts institūcijās vai uzņēmumos;</p> <p>Kompetenti novērtēt savas darbības ietekmi uz vidi un apzinās savas darbības ētiskos aspektus un lomu sabiedrībā.</p>
Noslēguma pārbaudījumi	Izstrādāts bakalaura darbs	Bakalaura darbs balstīt uz literatūras studijām	Izstrādāts bakalaura darbs vai Bakalaura eksāmens

Studiju programmas atbilstība valsts akadēmiskās izglītības standartam

Ministru kabineta 2014. gada 13. maija noteikumi Nr. 240 "Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu" <https://likumi.lv/doc.php?id=266187>

Prasības*	Standartā noteiktais	Programmas rādītāji
Studiju programmas apjoms (KP)	120-160	120
Studiju programmas īstenošanas ilgums	6-8 semestri	6 semestri
Studiju programmas daļas un to apjoms (obligātā, ierobežotās izvēles, izvēles), t.s. noslēguma darba apjoms	obligātās daļa – ne mazāk kā 50 KP, ierobežotās izvēles daļa – ne mazāk kā 20 KP izvēles daļa Bakalaura darbs – ne mazāk kā 10 KP	obligātās daļa – 50 KP ierobežotās izvēles daļas – 52 KP izvēles daļas – 6 KP Bakalaura darbs – 12 KP
Kontaktstundu apjoms (%)	ne mazāk kā 40%	40%
Obligātais saturs atbilstoši standarta prasībām	Obligātajā daļā un ierobežotās izvēles daļā ietver attiecīgās zinātņu nozares vai apakšnozares pamatnostādnes, principus, struktūru un metodoloģiju (ne mazāk kā 25 KP), zinātņu nozares vai apakšnozares attīstības vēsturi un aktuālās problēmas (ne mazāk kā 10 KP), kā arī zinātņu nozares vai apakšnozares raksturojumu un problēmas starpnozaru aspektā (ne mazāk kā 15 KP).	Attiecīgās zinātņu nozares vai apakšnozares pamatnostādnes, principi, struktūra un metodoloģija: Pētījumu metodika un biostatistika – 4 KP Ilgtspējīga lauksaimniecības politika – 3 KP Lauksaimniecības zemju pārvaldība ES – 2 KP Augsnes zinātnes pamati – 4 KP Augsnes apstrādes sistēmas (augkopībā un dārzkopībā) – 2 KP Bakalaura darbs I, II, III – 12 KP Zinātņu nozares vai apakšnozares attīstības vēsture un aktuālās problēmas: Specializācijas virzienam “Ilgtspējīga augu produkcijas ražošana” Dārzkopība – 5 KP Laukaugu bioloģija un ražošana – 4 KP Zālāji un lopbarības ražošana – 4 KP Specializācijas virzienam “Ilgtspējīga dzīvnieku produkcijas ražošana” Dzīvnieku ēdināšana I, II, III - 10 KP Lauksaimniecības dzīvnieku audzēšana I, II, III, IV – 17 KP Zinātņu nozares vai apakšnozares raksturojums un problēmas starpnozaru aspektā:

		<p>Specializācijas virzienam “Ilgstspējīga augu produkcijas ražošana” Augu fizioloģija II un biotehnoloģija – 5 KP Ģenētika un selekcija – 4 KP Lauksaimniecības sistēmas – 2 KP Lauksaimniecības mehanizācija – 4 KP Specializācijas virzienam “Ilgstspējīga Dzīvnieku produkcijas ražošana” Dzīvnieku anatomija un fizioloģija – 3 KP Dzīvnieku ģenētika – 4 KP Dzīvnieku veselība I un II – 5 KP Lopkopības produktu pārstrāde – 2 KP Fermu būves – 3 KP</p>
<p>Atbilstība Vides aizsardzības likuma un Civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas likuma noteiktajām prasībām <i>Skaidrot, kā studiju programmas īstenošanā tiek ievērotas minimālās prasības obligātā civilās aizsardzības kursa saturam un nodarbināto civilās aizsardzības apmācības saturam.</i></p>	<p>Bakalaura studiju programmā ietver arī Vides aizsardzības likumā un Civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas likums</p>	<p>Agroekoloģija un vides aizsardzība – 3 KP</p> <p>Darba un civilā aizsardzība – 2 KP</p>
<p>Piešķiramais grāds vai profesionālā kvalifikācija vai grāds un profesionālā kvalifikācija</p>	<p>Lauksaimniecības zinātņu bakalaurs</p>	<p>Lauksaimniecības zinātņu bakalaurs lauksaimniecībā</p>
<p>Studiju programmas apguves vērtēšanas pamatprincipi un kārtība</p>	<p>Jāievēro šādi pamatprincipi: 23.1. vērtēšanas atklātības princips – atbilstoši izvirzītajiem studiju programmu mērķiem un uzdevumiem, kā arī studiju kursu mērķiem un uzdevumiem augstskola ir</p>	<p>Vērtēšanas atklātības princips – vērtēšana notiek atbilstoši studiju programmu mērķiem un uzdevumiem, kā arī studiju kursu mērķiem un uzdevumiem. Vērtējuma obligātuma princips – nepieciešams iegūt sekmīgu vērtējumu par visa studiju programmas satura apguvi. Vērtējuma pārskatīšanas iespēju princips – atbilstoši LLU studiju nolikumam: https://www.llu.lv/sites/default/files/2016-04/Studiju_nolikums_2015.pdf</p>

	<p>noteikusi prasību kopumu studiju rezultātu vērtēšanai;</p> <p>23.2. vērtējuma obligātuma princips – nepieciešams iegūt sekmīgu vērtējumu par visa studiju programmas satura apguvi;</p> <p>23.3. vērtējuma pārskatīšanas iespēju princips – augstskola nosaka iegūtā vērtējuma pārskatīšanas kārtību;</p> <p>23.4. vērtēšanā izmantoto pārbaudes veidu dažādības princips – studiju programmas apguves vērtēšanā izmanto dažādus pārbaudes veidus.</p>	<p>Vērtēšanā izmantoto pārbaudes veidu dažādības princips – programmas vērtēšanas pamatformas ir ieskaite, ieskaite ar atzīmi un eksāmens.</p>
<p>Studiju prakses raksturojums (ja piemērojams)</p>	–	<p>Mācību prakses tiek organizētas atbilstoši LLU Senātā apstiprinātajam prakšu nolikumam: https://www.llu.lv/sites/default/files/2018-10/Prakshu_nolikums_ar_2014_2018_1.pdf</p>

**Atbilstoši piemērojamajam valsts izglītības standartam*

3. pielikums - Studiju programmas plāns (atsevišķā failā)
4. pielikums - Studiju kursu apraksti (atsevišķā failā)
5. pielikums - Studiju kursu kartējums (atsevišķā failā)

**Studiju programmas atbilstība Standartu un vadlīniju kvalitātes nodrošināšanai
Eiropas augstākās izglītības telpā (ESG) 1. daļai**

Standarti un vadlīnijas kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (ESG) 1. daļa	Kā studiju programmas ietvaros tiks nodrošināta ESG ievērošana
1.1. Kvalitātes nodrošināšanas politika	<p>LLU ir izveidota kvalitātes vadības sistēma, kas ir vērsta uz izcilību. Kopš 2016. gada LLU ir saņēmusi Investor in Excelent sertifikātu un veic pastāvīgas darbības kvalitātes nodrošināšanā un pilnveidošanā.</p> <p>Kvalitātes vadības sistēmas apraksts un nodrošināšanas plāns pieejams tiešsaistē: https://www.llu.lv/sites/default/files/2016-10/KV_cepure_4_1.pdf</p>
1.2. Programmu izstrāde un apstiprināšana	<p>Jaunu studiju programmu izstrāde notiek saskaņā ar Senātā apstiprinātiem noteikumiem - Par studiju programmu izstrādāšanas, apstiprināšanas un maiņas noteikumiem LLU (13.03.2019 Nr. 10-5).</p> <p>Noteikumi nosaka, ka:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Programmu izstrādā fakultātē, izskata fakultātes metodiskajā komisijā un apstiprina fakultātes domē; 2. Izstrādāto studiju programmu izskata Studiju padomē un iesaka to apstiprināšanai Senātā; 3. Programmu un tās direktoru apstiprina Senātā, 4. Iesniedz dokumentus Akadēmiskajam informācijas centram licencēšanai; 5. Pēc licences saņemšanas notiek jaunu studentu uzņemšana programmā.
1.3. Studentcentrēta mācīšanās, pasniegšana un novērtēšana	<p>Studiju process tiek veidots saskaņā ar studentcentrētās izglītības vadlīnijām:</p> <p>http://www.aic.lv/portal/content/files/Informativs_zinojums_SCL_istenosana_Latvija.pdf</p>
1.4. Studentu imatrikulācija, studiju gaita, kvalifikāciju atzīšana un sertifikācija	<p>Studenti tiek imatrikulēti, pamatojoties uz uzņemšanas rezultātiem. Studijas tiek organizētas saskaņā ar LLU Senātā apstiprinātu <i>Studiju nolikumu</i>:</p> <p>https://www.llu.lv/sites/default/files/2016-04/Studiju_nolikums_2015.pdf. Bakalaura grāds tiek piešķirts, pamatojoties uz Valsts eksaminācijas komisijas (VEK) lēmumu. VEK tiek veidotas un tās darbojas, pamatojoties uz LR normatīvajiem aktiem un LLU iekšējiem normatīvajiem dokumentiem.</p>
1.5. Mācībspēki	<p>Atbilstoši “Augstskolu likumā” noteiktajam (https://likumi.lv/doc.php?id=37967) – “Akadēmisko studiju programmu obligātās daļas un ierobežotās izvēles daļas īstenošanā piedalās ne mazāk kā pieci profesori un asociētie profesori kopā, kuri ir ievēlēti akadēmiskajos amatos attiecīgajā augstskolā”.</p> <p>Skat.4. nodaļu</p>
1.6. Mācību resursi un atbalsts studentiem	<p>Studiju bāzes raksturojums 2.1. nodaļā.</p> <p>Informatīvās un metodiskās bāzes raksturojums 2.2. nodaļā.</p>

Standarti un vadlīnijas kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (ESG) 1. daļa	Kā studiju programmas ietvaros tiks nodrošināta ESG ievērošana
	Materiāli tehniskās bāzes nodrošinājums 2.4. nodaļā
1.7. Informācijas vadība	Informācija par studijām ir publiski pieejama LLU portālā https://www.llu.lv/en/degree-programmes Katrs students savai studiju informācijai var sekot līdzi LLU Informatīvajā sistēmā (LLU IS). Dažādi LLU normatīvie dokumenti un veidlapas studējošajiem un mācībspēkiem ir pieejami LLU portālā, LLU IS un LLU iekšējā tīklā Mans LLU
1.8. Sabiedrības informēšana	Aktuālā informācija par studijām un citām aktivitātēm LLU tiek regulāri publicēta LLU mājaslapā. Katru gadu LLU sagatavo statistikas informāciju par studiju procesu LLU Centrālajai statistikas pārvaldei, Izglītības un zinātnes ministrijai, kas dažādu pārskatu veidā ir pieejama sabiedrībai (https://izm.gov.lv/lv/publikācijas-un-statistika/statistika-par-izglitibu/statistika-par-augstako-izglitibu) LLU ir Komunikācijas un mārketinga centrs un Starptautiskās sadarbības centrs, kas nodarbojas ar sabiedrības informēšanu Latvijā un ārvalstīs.
1.9. Programmu apsekošana un regulāra pārbaude	Katru gadu par visiem studiju virzieniem tiek veidoti ikgadējie pārskati, kuri tiek apstiprināti Senātā un publicēti LLU mājaslapā: https://www.llu.lv/lv/studiju-un-reglamentejosie-dokumenti Reizi 6 gados notiek programmas akreditācija atbilstoši LR normatīvajiem aktiem

7. pielikums LLU prakšu nolikums (atsevišķā failā).

8. pielikums – Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku saraksts (atsevišķā failā).

9. pielikums – Mācībspēku publikāciju saraksts (atsevišķā failā).

10. pielikums – Mācībspēku CV (atsevišķā failā).